

Webbaserat tidbokningssystem med ASP.net

Web based time reservation system using
ASP.net

Anders Olsson
Johan Nordin

2003

EXAMENSARBETE
Informationsteknologi
Nr: <exjobbsnr.>



HÖGSKOLAN
Dalarna

EXAMENSARBETE, C-nivå

Informationsteknologi

| | | |
|--|---|------------|
| Program | Reg nr | Omfattning |
| Informationsteknologi, 140 p | E xxx X | 10 p |
| Namn | Datum | |
| Anders Olsson Johan Nordin | 2003-08-21 | |
| Handledare | Examinator | |
| Joakim Karlsson | Pär Douhan | |
| Företag/Institution | Kontaktperson vid företaget/institutionen | |
| Netweb.se | Jens Josefsson | |
| Titel | | |
| Webbaserat tidbokningssystem med ASP.net | | |
| Nyckelord | | |
| ASP.net, Användbarhet, Tidbokning | | |

Sammanfattning

Vi fick av netweb.se uppdraget att tillverka ett webbaserat tidbokningssystem. Detta tidbokningssystem skulle vara möjligt att applicera på många olika typer av verksamheter. Kunden framlade ett önskemål om att systemet skulle byggas i ASP.net.

Tillsammans med detta system har vi även fördjupat oss i användbarhet och utnyttjat denna studie till att göra ett användbarhetstest. Resultaten av testet har utvärderats och applicerats på systemet.

Projektet ledde till ett färdigt tidbokningssystem. Resultatet av användbarhetstestet visade på skillnader mellan yrkesgrupper, där människor inom databranschen hade störst svårigheter att ta till sig systemet. Anledningar till detta kan vara att utvecklare och datatekniker fokuserar på fel saker när de bedömer ett system, samt inte tänker som en användare. Även skillnader mellan kön och åldersgrupper visade sig i resultatet av användbarhetstestet.



DALARNA
University College

DEGREE PROJECT

Information technology

| | | |
|---|--------------------------------------|---------|
| Programme | Reg number | Extent |
| Information technology | E xxx X | 15 ECTS |
| Name of student | Year-Month-Day | |
| Anders Olsson Johan Nordin | 2003-08-21 | |
| Supervisor | Examiner | |
| Joakim Karlsson | Pär Douhan | |
| Company/Department | Supervisor at the Company/Department | |
| Netweb.se | Jens Josefsson | |
| Title | | |
| Web based time reservation system using ASP.net | | |
| Keywords | | |
| ASP.net, Usability, Time reservation | | |

Summary

At the request of netweb.se, we were assigned to build a web based time reservation system. This system was supposed to be applicable for different kinds of business operations. The customer also stated a wish that the system should be built using ASP.net.

Together with the building of the system we made a literature study on usability. The results from the literature study were used to construct a usability test for the system. The result from the test was evaluated and applied to the system.

The project led to a finished time reservation system. The results from the usability test pointed to the differences between occupational groups, where people in the computer business had the most difficulties accepting the system. Possible reasons leading to this result can be that developers and computer engineers do not focus on relevant things when they evaluate software, and do not see the system in the same way as an ordinary user. Differences between sex and age groups were also discovered in the result from the usability test.

| | |
|---|-----------|
| 1. INLEDNING..... | 1 |
| 1.1 BAKGRUND..... | 1 |
| 1.2 UPPDRAGET..... | 1 |
| 1.3 SYFTE..... | 2 |
| 1.4 MÅL..... | 2 |
| 1.5 AVGRÄNSNING..... | 2 |
| 2. METOD..... | 3 |
| 2.1 KUNSKAPSIHÄMTNING..... | 3 |
| 2.2 METODSTEG - FAS 1, STRATEGI OCH TAKTIK..... | 4 |
| 2.3 METODSTEG – FAS2, DESIGN..... | 6 |
| 2.4 METODSTEG - FAS 3, PRODUKTION..... | 8 |
| 2.5 METODSTEG - FAS 4, SJÖSÄTTNING..... | 9 |
| 3. REFERENSRAM..... | 11 |
| 3.1 ANVÄNDBARHET PÅ WWW..... | 11 |
| 3.2 ROLF MOLICH..... | 11 |
| 3.3 JAKOB NIELSEN..... | 13 |
| 3.4 BEN SHNEIDERMAN..... | 16 |
| 3.5 CARL MARTIN ALLWOOD..... | 17 |
| 4. SYSTEMFÖRSLAG..... | 23 |
| 4.1 BAKGRUND..... | 23 |
| 4.2 VERKSAMHETENS STRATEGI..... | 23 |
| 4.3 MARKNADEN..... | 23 |
| 4.4 ANVÄNDARPROFIL..... | 23 |
| 4.5 ANVÄNDARKRAV..... | 24 |
| 4.6 KNYTA TILL MÄRKE..... | 24 |
| 4.7 ANVÄNDARFALL..... | 24 |
| 4.8 STRATEGI FÖR WEBBPLATSEN..... | 25 |
| 4.9 PROJEKTETS SYFTE..... | 26 |
| 4.10 OMVÄRLDSANALYS..... | 26 |
| 4.11 TEKNISK SPECIFIKATION..... | 26 |
| 4.12 WEBBHOTELL..... | 27 |
| 4.13 TILLVERKNINGSSPECIFIKATION..... | 27 |
| 4.14 FUNKTIONELL SPECIFIKATION..... | 27 |
| 4.15 ADMINISTRATION..... | 28 |
| 4.16 SITEMAP..... | 30 |
| 4.17 INNEHÅLLSBESKRIVNING..... | 32 |
| 5. SYSTEMDESIGN..... | 32 |
| 5.1 STORYBOARD/MODULÄR DESIGN..... | 32 |
| 5.2 NAVIGERING OCH MODULER..... | 33 |
| 5.3 GRAFISK PROFIL..... | 44 |
| 5.4 SIDANS LAYOUT..... | 45 |
| 5.5 FUNKTIONS- OCH PROGRAMBESKRIVNING..... | 46 |
| 5.6 DATAMODELL..... | 49 |
| 6. ÄNDRINGSRAPPORT..... | 53 |
| 6.1 ÄNDRINGSRAPPORT FÖR INLOGGNING..... | 53 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.2 | ÄNDRINGSRAPPORT FÖR SÖK TIDER..... | 53 |
| 6.3 | ÄNDRINGSRAPPORT GÄLLANDE ANSLUTNING TILL KUNDREGISTER..... | 54 |
| 6.4 | ÄNDRINGSRAPPORT UTFORMNING AV ENHETSTILLHÖRIGHET..... | 54 |
| 6.5 | ÄNDRINGSRAPPORT FÖR LÄSNING AV ANVÄNDARE..... | 55 |
| 6.6 | ÄNDRINGSRAPPORT AVBOKNING AV TIDER FÖR TIDADMINISTRATÖRER . | 56 |
| 6.7 | ÄNDRINGSRAPPORT GÄLLANDE AVBOKNING AV TIDER FÖR KUNDER | 56 |
| 6.8 | ÄNDRINGSRAPPORT GÄLLANDE REDOVISNING AV STATISTIK | 57 |
| 6.9 | ÄNDRINGSRAPPORT GÄLLANDE RESERVATION AV TIDER..... | 58 |
| 6.10 | ÄNDRINGSRAPPORT GÄLLANDE SIDANS GRAFISKA UTFORMNING | 59 |
| 7. | SJÖSÄTTNING..... | 60 |
| 7.1 | HÄRDVARA..... | 60 |
| 7.2 | MJUKVARA..... | 60 |
| 7.3 | FLYT TEN..... | 61 |
| 7.4 | APPLIKATIONSINFORMATION..... | 61 |
| 7.5 | UPPDATERINGSMÖJLIGHETER..... | 61 |
| 7.6 | VERSION 2..... | 62 |
| 8. | BILDER PÅ FÄRDIGT SYSTEM | 63 |
| 9. | TESTPLAN..... | 67 |
| 9.1 | TESTBESKRIVNING INLOGGNING/UTLOGGNING..... | 67 |
| 9.2 | TESTBESKRIVNING MENYSYSTEMET | 67 |
| 9.3 | TESTBESKRIVNING KALENDER | 68 |
| 9.4 | TESTBESKRIVNING DAGSINFORMATION | 68 |
| 9.5 | TESTBESKRIVNING TIDSSÖKNING | 69 |
| 9.6 | TESTBESKRIVNING KUNDREGISTER..... | 69 |
| 9.7 | TESTBESKRIVNING SÖKRESULTAT FRÅN KUNDREGISTER | 69 |
| 9.8 | TESTBESKRIVNING SÖKRESULTAT FRÅN TID- OCH KUNDSÖKNING | 70 |
| 9.9 | TESTBESKRIVNING STATISTIKVERKTYG | 70 |
| 9.10 | TESTBESKRIVNING STATISTIKRESULTAT | 70 |
| 9.11 | TESTBESKRIVNING ATT LÄGGA TILL NY ENHET | 71 |
| 9.12 | TESTBESKRIVNING ENHETSINSTÄLLNINGAR | 71 |
| 9.13 | TESTBESKRIVNING LÄGGA TILL ANVÄNDARE..... | 71 |
| 9.14 | TESTBESKRIVNING ANVÄNDARINSTÄLLNINGAR..... | 72 |
| 9.15 | TESTBESKRIVNING SIDTEXT | 72 |
| 10. | TESTRAPPORT | 73 |
| 10.1 | TEST AV INLOGGNING..... | 73 |
| 10.2 | TEST AV MENYSYSTEM | 73 |
| 10.3 | TEST AV KALENDER..... | 74 |
| 10.4 | TEST AV DAGSINFORMATION | 74 |
| 10.5 | TEST AV TIDSSÖKNING..... | 75 |
| 10.6 | TEST AV KUNDREGISTER..... | 75 |
| 10.8 | TEST AV TID- OCH KUNDSÖKNING..... | 76 |
| 10.9 | TEST AV STATISTIKVERKTYG..... | 77 |
| 10.10 | TEST AV STATISTIKRESULTAT..... | 77 |
| 10.11 | TEST AV LÄGGA TILL NY ENHET..... | 78 |
| 10.12 | TEST AV ENHETSINSTÄLLNINGAR | 78 |
| 10.13 | TEST AV LÄGGA TILL ANVÄNDARE | 79 |
| 10.14 | TEST AV ANVÄNDARINSTÄLLNINGAR | 79 |

| | |
|---|------------|
| 10.15 TEST AV SIDTEXT | 80 |
| 11. ANVÄNDBARHETSTEST | 81 |
| 11.1 SYFTE | 81 |
| 11.2 VAL AV FÖRSÖKSPERSONER | 82 |
| 11.3 VAL AV ARBETSFORM..... | 82 |
| 11.4 PLATS FÖR FÖRSÖK..... | 82 |
| 11.5 FRÅGOR VI ANVÄNT – SAMT KOMMENTARER TILL DESSA | 82 |
| 11.6 ARBETSGÅNG VID FÖRSÖK | 84 |
| 11.7 INSAMLADE DATA..... | 84 |
| 11.8 METODKRITIK | 85 |
| 12. RESULTAT AV ANVÄNDBARHETSTEST | 86 |
| 12.1 RESULTAT AV UPPGIFTER | 88 |
| 12.2 SLUTSATSER ANVÄNDBARHETSTEST | 89 |
| 13. ANALYS | 97 |
| 13.1 SLUTSATS | 97 |
| 13.2 DISKUSSION..... | 98 |
| 14. REFERENSFÖRTECKNING | 99 |
| 15. BILAGEFÖRTECKNING | 100 |

1. Inledning

Detta kapitel kommer att ge en översikt över vad examensarbetet kommer att behandla. Det kommer att beskriva bakgrunden till arbetet och vilka uppgifter detta arbete kommer att bestå av.

1.1 Bakgrund

Vår uppdragsgivare netweb.se jobbar med IT-stöd gentemot små och medelstora företag. De inriktar sig på att vara företagets helhetsleverantör, hjälpa till med alla datoriserade delar inom ett företag. Detta som en service till kunden, som alltid skall ha möjlighet att få kompetent hjälp när så önskas, samt slippa fundera på var man som kund skall vända sig. Personalen på netweb.se siktar på att fortsätta i samma riktning, vidareutveckla sig som företag med all den kompetens som behövs för att tillgodose dess kunder.

Företaget har nu upptäckt att det finns en efterfrågan av ett webbaserat tidbokningssystem, men anser att det skulle kosta kunden alldeles för mycket om de själva skulle sätta sig ned och bygga webbsidan. Därför har man kontaktat oss i syfte att utföra detta åt dem.

1.2 Uppdraget

Vi har fått i uppgift av netweb.se att bygga ett webbaserat tidbokningssystem. Detta för att företaget upptäckt att det finns en efterfrågan av en sådan produkt. Detta system skall fungera både för den vanlige användaren som vill utföra sina tidbokningar via Internet, lika som en tidadministratör skall kunna använda det som sitt arbetsverktyg när han utför bokningar till andra människor.

I uppdraget ingår även en detalj att webbsidan inte skall vara anpassad till någon specifik, unik verksamhet. Utan det skall vara möjligt att applicera tidbokningssystemet på flera olika typer av verksamheter. Tydligare beskrivet skall det vara en generell och modulerad lösning. Detta för att enkelt kunna modifiera och tillgodose framtida förändringsbehov. Lösningen skall skrivas i ASP.net.

1.2.1 Nuläge

I nuläget finns det inget webbaserat tidbokningssystem i netweb.se:s organisation. Svårigheten är att utveckla och framställa systemet på det sätt som uppdragsgivaren och användaren vill ha det.

1.2.2 Önskat läge

Vår kund, netweb.se vill att systemet som skall tillverkas har funktionen att kunna appliceras på olika typer av verksamheter. Den skall vara tillgänglig för alla intressenter. Det önskvärda är ett webbaserat tidbokningssystem med webbsöktjänster, som även innehåller två olika typer av administreringsfunktioner. Denna lösning skall vara modulariserad och generell. Detta för att:

- Lösningen skall hålla över så lång tid som möjligt.
- Lösningen skall fungera för både Internet Explorer och Netscape.
- Lösningen skall kunna återanvändas för olika verksamheter och företag.

Sidan skall fungera på ett så enkelt och tydligt sätt som möjligt. Netweb.se har uttryckt en vilja att sidan skall skrivas i ASP.net.

1.3 Syfte

Syftet med detta arbete är:

Att ge oss och institutionen en större insikt om vad användbarhet på Internet egentligen är, och samtidigt kunna applicera det på systemet, samt ett tillfälle att utföra försök till användartester på systemet efter våra kunskaper i användbarhet.

1.4 Mål

Målen för detta arbete är:

- Att tillverka ett användbart webbaserat tidbokningssystem i ASP.net.
- Att skapa en databaslösning med tillhörande webbsöktjänst som är generell, modulariserad och håller över tid.

1.5 Avgränsning

Vi kommer ej att ansvara för sjösättning av webbplatsen för netweb.se:s kunder. Detta beroende på att systemet inte är sålt till någon kund ännu.

I referensramen kommer vi att avgränsa oss till Jacob Nielsens, Rolf Molichs, Ben Shneidermans och Carl Martin Allwoods syn på användbarhet, samt försöka ge en tydlig skillnad mellan användbarhet och användarvänlighet.

2. Metod

För att uppnå syfte och mål med detta arbete kommer vi att använda valda delar av David Siegels webbutvecklingsmetod.

Siegel anser att sidor byggs på delar av åtta strategiska och taktiska värden. De taktiska värdena är: innehåll, produktion, design och ändamålsenlighet. De strategiska värdena består av: användarnytta, varumärkesanknytning, uppdateringstäthet och konkurrenskraft. De flesta sidorna består av vissa delar av dessa värden, men framgångsrika sidor består av bitar av alla delar.

För att uppnå dessa värden delar Siegel upp designen i fyra faser. I varje enskild fas ingår en speciell del av projektet, där även vissa speciella dokument är obligatoriska. Fasernas innehåll beskrivs i närmare detalj i avsnittet metodsteg (2.2) (Siegel, 1997, s. 160).

Metoden för referensramen är enbart litteraturstudier samt generell studering av varierande webbsidor i ämnet.

Metoden för systemtestning har vi hämtat ifrån Sven Eklund och Hans Fernlund. Metoden följer inte denna bok exakt, utan vi har valt att modifiera den. Mest beroende på tidsbrist.

Användbarhetstesterna grundar sig på Ben Shneiderman och hans idéer på användbarhetstester. Här har vi dock modifierat testet utifrån egna behov och anpassat frågorna och användarfallet efter vårt system. Vi har begränsat oss till att göra ett testfall, varav sedan testutövaren får fylla i en webbenkät som vi sedan utvärderar.

2.1 Kunskapsinhämtning

Vi kommer främst att använda oss av två olika informationskällor.

Litteraturstudier och Internet. Litteraturen vi använder kommer att ligga till grund för främst fördjupningsavsnittet och metoddelen. Internet används för att hämta teknisk information angående till exempel kodning och olika typer av artiklar. Användartesterna används för att definiera webbsidans grad av användbarhet.

2.2 Metodsteg - Fas 1, Strategi och Taktik

2.2.1 Strategi

För att mera ingående studera Siegels fyra olika tillverkningsfaser, studera boken *Secrets of successful websites* (Se referenser för ytterligare information). Nedan kommer vi att beskriva vad vi har valt ut för delar och dokument ur Siegels metod för att göra projektet till ett lyckat sådant.

Projektprofilen ska innehålla bland annat tidsplan, rollfördelning och mål. Projektprofilen har inget intresse för kunden utan utgör bara en hjälp för gruppen under projektets gång.

Systemförslaget ska innehålla:

2.2.2 Bakgrund

Bakgrund till att man skapade just denna verksamhet. Varför man har skapat webbplatsen för verksamheten (Siegel, 1997, s. 231).

2.2.3 Verksamhetens strategi

Här beskriver man lite kort verksamhetens strategi. Vad man har för avsikt med sin verksamhet (Siegel, 1997, s. 231).

2.2.4 Marknaden

Berättar hur marknaden ser ut nu, vilka konkurrenter som finns och hur man själv ska göra för att vara annorlunda och slagkraftiga (Siegel, 1997, s. 232).

2.2.5 Användarprofil

Själva idén med att göra en användarprofil är att komma på så många olika typer av människor som möjligt som kan komma att hamna under den tänkta målgruppen, för att på detta sätt få en design som passar. Definitionen av dessa användare ska vara så detaljerad som möjligt. Egenskaper hos användaren som man kan tänka på är bland annat ålder, yrke, ekonomi, intressen, surfvanor med mera. Användarprofilerna är ett av de hemliga vapen som finns under webbdesign. Man ska alltid göra användarprofiler, även när man tror att man inte har tid, det lönar sig alltid i slutändan.

För att göra en användarprofil kan man göra en marknadsundersökning, t ex med hjälp av olika typer av frågeformulär (Siegel, 1997, s. 230).

2.2.6 Användarfall

Används för att beskriva ett tänkbart scenario där en besökare kommer till webbplatsen (Siegel, 1997, s. 230).

2.2.7 Användarkrav

Här anges vilka krav och önskemål som användaren har. Ta reda på vad användaren kräver av en bra webbplats. Beskriv användarens krav och önskemål i olika listor (Siegel, 1997, s. 232).

2.2.8 Knyta till märke

Webbplatsens profil ska ge besökaren den rätta känslan. Man ska tänka på hur man använder fonter och färger på bästa sätt. Man ska också tänka på vilka namn och symboler som ska användas och var dom ska användas. Tänk på en webbplats som en del av en marknadsföringsstrategi där man bygger ett varumärke. Utnyttja webbplatsens speciella möjligheter som marknadsföringsmedium (Siegel, 1997, s. 232).

2.2.9 Strategi för webbplatsen

Strategisk planering ger dig en vägledning för att nå dina mål, och inte bara vart du skall nå, utan hur du ska nå målen. Du måste först och främst sätta upp de mål du har med webbplatsen för att sedan kunna mäta framgången. Det är viktigt att målen är tydliga och inte kan tolkas på olika sätt (Siegel, 1997, s. 232-233).

2.2.10 Projektets syfte

Projektets syfte utgörs av två eller tre meningar som ska driva fram projektet och påminna alla projektmedlemmarna vilka nyckelämnena som är viktiga. Detta ska hålla projektgruppen fokuserad mot samma mål (Siegel, 1997, s. 234).

2.2.11 Omvärldsanalys

Detta dokument behöver inte vara långt, men bör beskriva vad man vet om konkurrenternas verksamhet på webben. Detta dokument görs för att få en uppfattning om vad konkurrenterna gjort och lyckats respektive misslyckats med. Det kan också innehålla idéer om vad konkurrenterna planerar för den närmsta tiden (Siegel, 1997, s. 232).

2.2.12 Sitemap

Sitemap är en karta över hur besökaren kan navigera på webbplatsen och vilka egenskaper de olika webbsidorna ska ha. Rutorna i sitemapen bör innehålla sidans namn och information om sidans egenskaper. Även om webbplatsen körs på en enda sida kan man betrakta webbplatsen "virtuellt" med hjälp av en sitemap (Siegel, 1997, s. 235-236).

2.2.13 Innehållsbeskrivning

Här ska man göra en innehållsplan. Det ska sättas upp milstolpar för när delar av projektets mål ska vara klara. Det är viktigt att göra klart vad kunden är ansvarig för och vad som ska framställas. Man bör skriva en lista över vad respektive personer har för ansvarsområde inom projektet (Siegel, 1997, s. 237).

2.2.14 Teknisk Specifikation

En beskrivning som förklarar vilken teknik man ska använda sig av för att göra designen och koden på sidan. Till exempel Om sidan kommer att använda sig av CSS, DHTML, ASP? Kommer sidan att vara anpassad för en skärm upplösning på 800 x 600 pixlar?

Av den tekniska specifikationen ska det framgå kraven på hårdvara och vilka systemkrav som ställs på besökarens dator. Med hårdvara menas t ex skärmstorlek, minne och plug-in och med systemkrav operativsystem och Internet anslutning (Siegel, 1997, s. 237).

2.2.15 Tillverkningsspecifikation

En kort beskrivning av vilken teknologi man kommer att använda sig av för att tillverka sidan (Siegel, 1997, s 238).

2.2.16 Funktionell Specifikation

Förklarar vilka funktioner sidan ska ha, men inte hur de ska tillverkas. Detta ska skrivas förståeligt så att alla som jobbar med sidan förstår vad som ska göras. Förklarar interaktionen mellan användaren och systemet men inte den bakomliggande koden. Den funktionella specifikationen beskriver vilka tjänster och funktioner som ska tillhandahållas (Siegel, 1997, s. 238).

2.3 Metodsteg – Fas2, Design

Fasen ska resultera i dokumentet systemdesign som innehåller följande delar:

2.3.1 Modulär design/Storyboard

Beskriv vilka webbplatsens olika moduler är samt hur de är placerade (Siegel, 1997, s. 250).

2.3.2 Navigering och moduler

Dokumentera vilka navigationsprinciper som används till exempel vilka delar av sidorna som används för lokal och global navigering.

Dokumentera vilka navigationselement som används till exempel frames med mera.

Beskriv modulernas gränssnitt, tillämpning och placering på default-sidan, gärna med en detaljerad bild för varje modul. Dokumentera navigeringen mellan de olika modulerna, det vill säga lokalt och globalt, inbördes relation samt hur modulerna förändras vid eventuell förflyttning eller knapptryck. Beskriv vilken typ av navigeringselement som används: ikoner, bilder, texter med mera (Siegel, 1997, s. 245).

2.3.3 Grafisk profil

Dokumentera hur webbplatsen är utformad enligt följande exempel:

Sidformat:

Sidstorlek

Sidelement som tabell och scroll

Marginaler och justeringar

Färgval:

Används webbsäkra färger (gäller även bilder)

Färgsättning

Logotype:

Användning (klickbar, finns på alla sidor)

Storlek

Alternativtext

Text:

Typsnitt

Storlek och vikt

Radavstånd

Justering

Färg

Bild & grafik:

Antal bilder/sida

Bildformat och storlek

Alternativtext

Dokumentera ritning över sidorna med information om marginaler, fonter, css, färger, storlek på bilder med mera (Siegel, 1997, s. 252-253).

2.3.4 Funktionsbeskrivning

Här beskrivs alla funktioner som finns på webbplatsen, vad de heter, till vad de används, vilka parametrar, vad den gör, programspråk och eventuellt även en bild som visar funktionen (Siegel, 1997, s. 251).

2.3.5 Datamodellen

Rita en förklarande modell över databasen och de olika tabellerna.

Ange relationer och nycklar på ett lämpligt sätt. Om specifika funktioner förekommer i en tabell, förklara hur de används och hur de fungerar.

2.4 Metodsteg - Fas 3, Produktion

Denna fas innehåller till stor del kodning för vår del. Men även testningen utgör här en oerhört viktig del av projektet. Dokumenten testplan och testrapport skall tas fram. Även ändringsrapport, framstegsrapport och kodkällor ingår i produktionsdelen.

2.4.1 Ändringsrapport

Måste en ändring göras i systemförslaget eller i systemdesignen bokförs alla ändringar som dyker upp, i detta dokument (Siegel, 1997, s. 258-262).

2.4.2 Kodkällor

Här dokumenteras den kod som hämtas från Internet. Det är inte säkert att det finns sparat på någon speciell plats, därför är den bästa lösningen att ha ett eget dokument för detta.

2.4.3 Testplan

Detta dokument beskriver hur testerna av systemet kommer att gå till väga. Vi kommer även inkludera upplägget av användbarhetstesterna (Siegel, 1997, s. 267-268).

2.4.4 Testrapport

Här presenteras resultatet av samtliga tester (Siegel, 1997, s. 267-268).

2.5 Metodsteg - Fas 4, Sjösättning

Denna fas innehåller ett viktigt dokument. Nämligen systemdokumentationen. Den är egentligen en sammanslagning av tidigare dokument.

2.5.1 Hårdvara

På detta ställe försöker man beskriva all hårdvara som krävs för att sjösättningen skall kunna genomföras på ett så smärtfritt sätt som möjligt. Som till exempel: Vad för typ av dator behövs? Hur snabb måste Internet uppkopplingen vara? Vilka hårdvarukrav är satta för sidan? (Siegel, 1997, s. 271)

2.5.2 Mjukvara

Här försöker man lista upp vilken mjukvara man behöver för sjösättningen. Som till exempel typ av webbserver, .net framework version X.XXX.XXX, databashanterare, operativsystem och domän etc. (Siegel, 1997, s. 271)

2.5.3 Flytten

Här försöker man specificera information som berör ordning vad gäller när och hur flytten av själva applikationen, samt hur den ska genomföras (Siegel, 1997, s. 272-273).

2.5.4 Applikationsinformation

I denna rubrik försöker man ge en allmän information angående själva applikationen som till exempel namn på sidan, version, storlek och språk. Datumet för själva sjösättningen är också viktig (Siegel, 1997, s. 274).

2.5.5 Uppdateringsmöjligheter

Hur ska uppdatering av sidan fungera? Man skriver en kort text som beskriver just detta, hur innehållet på den färdiga sidan skall hanteras (Siegel, 1997, s. 279-280).

2.5.6 Utbildning

Hur skall kunden utbildas när han väl har sidan till sitt förfogande? Behöver kunden en utbildning? Och vad är det i så fall han ska utbildas inom? Till exempel: gränssnitt, design eller hur det ska skrivas (Siegel, 1997, s. 278).

2.5.7 Version 2

Vad kommer att kunna finnas i version 2.0? Detta ska vara en stor fix med övergripande ändringar på hela sidan eller stora delar av sidan. Detta är också

en bra plats för förslag och tips till vidareutveckling. Hur kan man senare göra sidan bättre i en ny version 2? Ett bra sätt är att få denna del av rapporten att fungera som en förslagslåda (Siegel, 1997, s. 280).

3. Referensram

3.1 Användbarhet på www

Genom att studera litteratur från de fyra olika författare och diverse behöriga webbsidor, hoppas vi kunna komma fram till en kvalitativ, intressant referensram. Denna metod är vald genom att vi själva tycker oss ha ett behov av att lära oss mera i ämnet. Och detta genomförs bäst genom litteraturstudier och studier av olika exempel på webben.

I denna rapport väljer vi att visa de fyra olika författarna Rolf Molichs, Jacob Niensens, Carl Martin Allwoods och Ben Shneidermans synvinklar och åsikter om användbarhet. Vi kommer även visa förslag för hur man skall tillmötesgå dessa krav och synvinklar.

3.2 Rolf Molich

Enligt Molichs synsätt är användbarhet en kombination av användbarhet och enkelhet. Dessa två delar utgör bara en del av egenskaperna som krävs för en bra webbplats. Några andra egenskaper är till exempel: tillförlitlighet, effektivitet, flyttbarhet, tillgänglighet, flexibilitet och säkerhet. Före projektets start är det viktigt att ställa upp noggranna mått på dessa egenskaper för att säkerställa att alla arbetar mot samma mål (Molich, 2000, s. 20-21)

Rolf Molich ställer upp ett antal kriterier för vad som krävs av en webbplats för att den ska vara användbar. Dessa kriterier är (Molich, 2000, s. 23):

- Lätt att lära sig (inlärningstid)
- Lätt att komma ihåg (återinlärningstid)
- Effektiv att använda
- Begriplig
- Tillfredsställande att använda (subjektiv tillfredsställelse)

Även när det gäller dessa kriterier är det viktigt att ställa upp precisa mått. Dessa mått ska finnas med i kravspecifikationen. I boken nämns följande exempel från ett företag som heter Codan. ”Bland Codans kunder utväljs en grupp på 20 personer som har lust att delta i ett test av webbplatsen. De utvalda personerna får inte ha prövat att använda Codans webbplats förut. Minst 80 procent av de utvalda personerna ska kunna lösa de 8 uppgifter som beskrivs i bilaga 1 med hjälp av Codans webbplats på mindre än 45 minuter. De återstående 20 procent ska kunna lösa minst sex av de åtta uppgifterna på mindre än 90 minuter. Under arbetet med att lösa uppgifterna ska användarna inte få någon annan hjälp än den som webbplatsen ger.” (Molich, 2000, s. 25).

Enligt Molich finns också skillnader mellan användare och utvecklare. Ofta är dessa skillnader större än vad utvecklaren inser. Molich anser att brister i användbarheten inte beror på slarviga utvecklare, utan snarare utvecklarnas brist på förståelse för de vanliga användarna (Molich, 2000, s. 14).

Molich menar att utvecklaren resonerar så här, och på så sätt anser att sidan är användbar (Molich, 2000, s.14):

- Jag är en människa, mer eller mindre som alla andra
- Jag är själv en användare, jag använder ju webbplatser precis som alla andra
- Jag tycker det är en bra webbplats, annars hade jag gjort den på ett annat sätt
- Jag har ansträngt mig

3.2.1 Hur man skapar hög användbarhet

Det är viktigt att utvecklarna sätter sig in i målgruppen eftersom användarna försöker relatera den kunskap de redan har till den nya informationen. Därför är det viktigt att sätta sig in i jargongen på arbetsplatsen, att lära sig uttryck och fackord som användarna brukar använda. Molichs erfarenheter visar att inte ens erfarna utvecklare klarar av att skapa användbara webbplatser utan att ha satt sig in i målgruppens situation (Molich, 2000, s. 15).

Enligt Molich finns fem gyllene regler att följa vid utvecklingen av en användbar webbplats (Molich, 2000, s. 31):

1. Känn dina användare
 - Bestäm målgrupp
 - Observera användare när de löser sina uppgifter utan det nya systemet
 - Intervjua användare om deras inställning, förväntningar med mera
2. Engagera användarna
 - Visa prototyper
 - Främja kontakter mellan utvecklare och användare
3. Testa och korriger designen
 - Gör prototyper
 - Testa prototyperna
 - Förbättra prototyperna genom att använda resultatet från testerna
4. Lär av andra
 - Granska andra webbplatser
 - Genomför användartester på konkurrerande webbplatser
 - Se både det som är bra och det som är dåligt

-

5. Skapa ett enhetligt gränssnitt

- Utse en samordnare för gränssnittet
- Utarbeta standarder för dialoger
- Sätt regler för ändringar av fastslagen standard

Det är viktigt att projektet är bemannat med personer som har kompetens inom lite olika områden. Molich räknar upp ett flertal olika kompetensområden som är viktiga att besitta i en projektgrupp. Några av dessa är: kunskap om företaget, kundförståelse, design av gränssnitt, programmering, databaser, kvalitetssäkring och kunskap om hur man skriver text för webben (Molich, 2000, s. 34).

När det gäller valet mellan att använda ny avancerad teknik eller en äldre beprövad, anser Molich att man bör använda den äldre mer beprövade. Han menar att det i användbarhetsavseende sällan är bra att vara bland de första som utnyttjar den senaste tekniken. Användarna väljer hellre det som de använt förut, det som de vet har fungerat (Molich, 2000, s. 33).

3.2.2 Vanliga orsaker till oanvändbara webbplatser

Molich ger flera exempel på orsaker till att webbplatser blivit oanvändbara till följd av fel i utvecklingsstrategin. Några av exemplen följer nedan (Molich, 2000, s. 35):

- Användarna engagerades inte i utvecklingen. Vilket bryter mot den andra gyllene regeln.
- Man är alltför ovillig till att tillåta ändringar i kravspecifikationen när användarna vill genomföra ändringar.
- Den slutliga programvaran följde inte specifikationer eller de prototyper man visat för användarna.
- Ingen ansvarig för kvalitetssäkringen.

3.3 Jakob Nielsen

Användbarhet har fått en allt större betydelse de senaste åren. Fokus på användbarheten har flyttats från att ha haft störst betydelse efter köpet, till att idag spela stor roll redan innan köpet är avklarat. Före Internets intåg i hemmen fick dålig användbarhet ingen konsekvens för kunden förrän kunden fått hem produkten, packat upp den, och därefter insett att den är mycket besvärlig att använda.

Efter Internet revolutionen har användbarheten betydligt större inverkan på om en kund fullföljer ett köp eller inte. Möjligheterna för användaren att enkelt lämna en butik på nätet och finna en annan som faller honom bättre i smaken, är betydligt mycket större än i verkliga livet (Nielsen, 2000, s. 10).

3.3.1 Två angreppssätt mot design

Jakob Nielsen menar att det finns två olika angreppssätt mot design. Antingen det artistiska eller det ingenjörsmässiga. Det artistiska angreppssättet innebär en mer lekfull och fantasifull design ur ett grafiskt perspektiv. Det ingenjörsmässiga angreppssättet är mer inriktad mot funktionalitet, än grafiskt utseende. Det ingenjörsmässiga angreppssättet menar han är det mer vetenskapliga eftersom det ger bättre möjligheter att ute i verkligheten mäta hur två olika designförslag står sig mot varandra, istället för att genom det artistiska angreppssättet välja den design som utvecklaren gillar bäst, ser häftigast ut eller som använder den senaste tekniken (Nielsen, 2000, s. 11).

Trots detta klarar man sig inte med ett rent vetenskapligt angreppssätt. All webbdesign kräver ett visst mått av grafisk kreativitet (Nielsen, 2000, s. 12).

Nielsen menar att det ingenjörsmässiga angreppssättet är att föredra ur ett användbarhetsperspektiv. Det bästa sättet att uppnå god och användbar design är att utnyttja de metoder som finns för att analysera användbarheten. Han menar också att det är viktigt att analysera användarens reaktioner när den testar mjukvaran, och att analysera all data från testerna noggrant (Nielsen, 2000, s. 12).

3.3.2 Bra och dålig siddesign

Jakob Nielsen pekar på sex fel som är vanliga vid design av webbsidor:

1. **Man ser webbplatsen enbart som en plats att marknadsföra företaget.** Idag är webbplatsen mycket mer än bara en elektronisk broschyr, den förändrar hur vi gör affärer i den nya Internet-ekonomin (Nielsen, 2000, s. 15).
2. **Man hanterar webbprojekt lika som traditionella interna projekt** (Nielsen, 2000, s.15).
3. **Sidan struktureras efter hur företaget är uppbyggt.** Sidan bör istället struktureras efter användarnas uppgifter (Nielsen, 2000, s. 15).
4. **Man skapar en bandbreddskrävande, grafikintensiv demoversion.** Eftersom svarstider har stor betydelse för användarnas acceptans av webbsidor måste man tänka på att även om sidan går snabbt att ladda på ett internt nätverk, måste sidan även gå att ladda över en betydligt långsammare uppkoppling. Därför bör man vara försiktig med att visa upp demoversioner som ger höga förhoppningar om sidans utseende, men som senare inte går att implementera eftersom de blir alldeles för tungladdade på långsamma anslutningar (Nielsen, 2000, s. 15).
5. **Man använder sig av textlayout som inte är anpassad för bildskärmar.** Webbsidor är inte lämpliga att publicera stora mängder text på. Man bör istället använda länkar till undersidor för fördjupningar (Nielsen, 2000, s. 15).

6. **Man betraktar sin sida som den enda betydelsefulla för användaren.** Man ger inga länkar till andra sidor, och inte heller någon bra möjlighet för andra sidor att länka till sidan. Andra sidors länkar till den egna sidan är en viktig del av sidans marknadsföring, man bör därför se till att det finns tillgång till ingångar på sidan dit andra sidor kan göra länkar (Nielsen, 2000, s. 15).

Användare besöker sällan en webbsida för att titta på den vackra designen. I det allra flesta fallen vill man åt informationen på sidan. Vanliga användare är sällan uppdaterade med de senaste webbläsarna. Nielsen rekommenderar att man anpassar sidans konstruktion efter webbläsare och tilläggsprogram som är minst två år gamla. ”Enkelhet ska vara målet för varje sidlayout” enligt Nielsen (Nielsen, 2000, s. 97).

Enligt Nielsen bör webbsidans tyngdpunkt ligga på informationsavsnittet. På många sidor upptar dock navigation för mycket plats. Nielsen anser att en tumregel är att minst 50%, men helst 80%, av designens yta ska upptas av information. Navigation ska inte ta mer än 20% av ytan. Med navigation menas inte bara länkar och menyer utan även zoomningskontroller för kartor, knappar för formulär med mera.

Enligt punkt 5 i listan ovan över vanliga fel vid designen av webbsidor är det viktigt att hålla nere mängden text på varje sida. Bland annat genom att göra länkar till undersidor. Detta ger dock problem när en användare vill skriva ut en text från sidan. Enligt Nielsen anger de flesta av de personer som han intervjuat att de skriver ut en hel del information från webbsidor. Därför bör man göra utskriftsvänliga versioner av långa dokument (Nielsen, 2000, s. 94).

3.3.3 Svarstider

Nielsen betonar att en av de viktigaste faktorerna för användbara webbsidor är snabba svarstider. Enligt en webbaserad enkät som gjordes vid ARUP Laboratories, fanns det bland 45 av de 201 svaren positiv respons till att sidan var snabb att ladda. Endast en kommentar fanns om att sidan inte var ”särskilt visuellt stimulerande” (Nielsen, 2000, s. 47).

Några grundläggande råd gällande svarstider är att förflyttningar från en sida till en annan måste gå på under en sekund för att användarens tankekedja inte ska störas. Tio sekunder har visat sig vara en generell gräns för användares tålamod. Tar det längre tid än tio sekunder börjar användaren ofta göra något annat medan han väntar. Tider mellan en och tio sekunder kan vara acceptabla, men irriterar ofta användaren (Nielsen, 2000, s. 44).

Studier gjorda av IBM under 1970- och 1980-talen visade att användare av stordatorer var som mest produktiva vid svarstider på mindre än en sekund (Nielsen, 2000, s. 42). Så pass låga tider är tyvärr praktiskt taget omöjliga att åstadkomma över Internet, och Nielsen rekommenderar att man åtminstone ser till att sidan kan laddas inom tio sekunder (Nielsen, 2000, s. 44).

En annan viktig synpunkt när det gäller svarstider är enligt Nielsen att de bör vara förutsägbara och inte variera för mycket. Användaren anpassar sig oftast efter de omständigheter som gäller. Om en sida alltid varit långsam att ladda tolereras det lättare, än om en sida i regel är snabbbladdad men ibland tar längre tid att ladda. Alla åtgärder man kan vidta för att stabilisera svarstiderna förbättrar användbarheten (Nielsen, 2000, s. 44). För nerladdningar av större filer som beräknas ta mer än tio sekunder med en bandbredd som de flesta användare har tillgång till bör man ange filstorleken (Nielsen, 2000, s. 45).

3.4 Ben Shneiderman

Ben Shneiderman är mera specifik när det gäller användbarhet. Han har andra begrepp men dom är till mångt och mycket rätt lika Jacob Niensens. Enligt Shneiderman så finns det några centrala faktorer för hur man utvärderar hur pass stor användbarhet ett system eller ett program har (Shneiderman, 1998, s. 15).

Det första exemplet är tid att lära. Det vill säga hur lång tid det tar för användaren av systemet att lära sig hur det fungerar. För varje typ av uppgift som användaren har finns det olika typer av relevanta kommandon. Det är detta som oftast tar tid för användaren att lära sig. Ju enklare detta är för varje uppgift desto bättre är det alltså för programmets användbarhet. (Shneiderman, 1998, s. 15)

I samband med tiden att lära sig programmet, blir också hastigheten på utförandet viktigt. Alltså den tid det tar för användaren med hjälp av programmet att utföra sina tilldelade arbetsuppgifter. I sin tur är också denna aspekt väldigt beroende av nästa punkt som Shneiderman tar upp. Nämligen få användarfel, med vilket han syftar på antalet och vilken typ av fel användaren gör när han/hon arbetar. Gör användaren många fel när han använder systemet/programmet påverkas också själva hastigheten på utförandet på ett negativt sätt. (Shneiderman, 1998, s. 15-16)

3.4.1 Tidsrymd

Hur mycket kommer användaren egentligen ihåg av hur man använder systemet över en lång tid? Det är inte säkert att man som användare sitter och arbetar med samma sak varje dag, utan kanske växlar mellan olika system och program. Enligt Shneiderman påverkas också ett programs användbarhet över hur enkelt man kommer ihåg hur man använde det. Detta över tidsrymder som en timme, en dag eller en vecka. Givetvis är detta någonting mycket svårt att kunna mäta eller testa, men trots det en mycket viktig användbarhets aspekt.

Till sist så nämner han också graden av hur pass omtyckt programmet är? Hur mycket tycker användarna egentligen om att arbeta med sitt verktyg? Risken är här att tycker man inte om programmet så är det lätt att man letar upp ett annat program. Alltså är det mycket viktigt att tillverka ett program som möter användarnas behov på den här punkten. Det kan vara allt från svårnavigering eller fel färger, är det någonting som upplevs som irriterande kan det mycket väl vara så att programmet läggs undan, glöms bort för att aldrig mera plockas fram igen (Shneiderman, 1998, s. 15-16).

3.5 Carl Martin Allwood

Enligt Allwood är användbarhet någonting som höjer kvaliteten på produkten. Användbarhet är även någonting som höjer vår produktivitet som webbutvecklare. Vanligtvis vill man koncentrera sig på de problem som rör produkten istället för att använda tid på problem som gäller datorn eller programmet (Allwood, 1998, s.10)

Tidigare trodde man att kraven på produktivitet och användbarhet uppnåddes när programmen hade tillräckligt hög funktionalitet. Alltså att själva programmet innehöll alla funktioner som webbutvecklaren behövde för att utföra sin arbetsuppgift. Men allt eftersom tiden gick insåg man att det behövdes lite mer än så. Mer och mer insåg man att så kallade verksamhetsanalyser var nödvändiga, vilket innebar att man efterforskade i bland annat olika verksamheter och informationsflöden för att ta fram bäst metod att lösa problemen med. Verksamhetsanalysen kunde också vara väldigt nyttig när man ville fastställa arbetstagarens informationsbehov (Allwood, 1998, s. 10).

Insikten ökade allt eftersom. Programmen behövde helt enkelt ha god användbarhet för att leda till den höjning av produktivitet som man letade efter. Funktionaliteten i programmen spelade ingen roll, om inte användaren visste hur han skulle använda programmet fullt ut. Istället kom man fram till att produktivitet avgörs av den så kallade effektiva funktionaliteten, vilket betyder att ett samspel mellan programmets funktionalitet, användbarhet och i den utsträckning användarens informationsbehov tillsammans leder till den maximala produktiviteten (Allwood, 1998, s. 10-11).

3.5.1 Vad är då användbarhet?

Det har funnits många olika syner på användbarhet. Så är det än idag. Många teorier är till större delen inriktade på bland annat skärmbildens egenskaper eller på programvaran. Allwood föreslår dock en annan benämning. Det är att ett programs användbarhet bestäms på egenskaper i användningssituationen.

Räcker det? Inte riktigt. En mera korrekt beskrivning av användbarhet är samspelet mellan de olika egenskaperna i programmet, uppgiften och användarna är viktiga. Även fast andra delar av själva användarsituationen även har med saken att göra. I figuren (Fig. 1) nedan kan vi se att det är minst fyra olika faktorer som bestämmer hur stor användbarhet ett program har. De fyra huvudpunkterna enligt Allwood är: *Anpassning*, *användarvänlighet*, *användaracceptans* och *användarkompetens*. I denna rapport kommer vi förtydliga vad Allwood menar med dessa fyra viktiga punkter (Allwood, 1998, s. 10-11).

Figur 1.

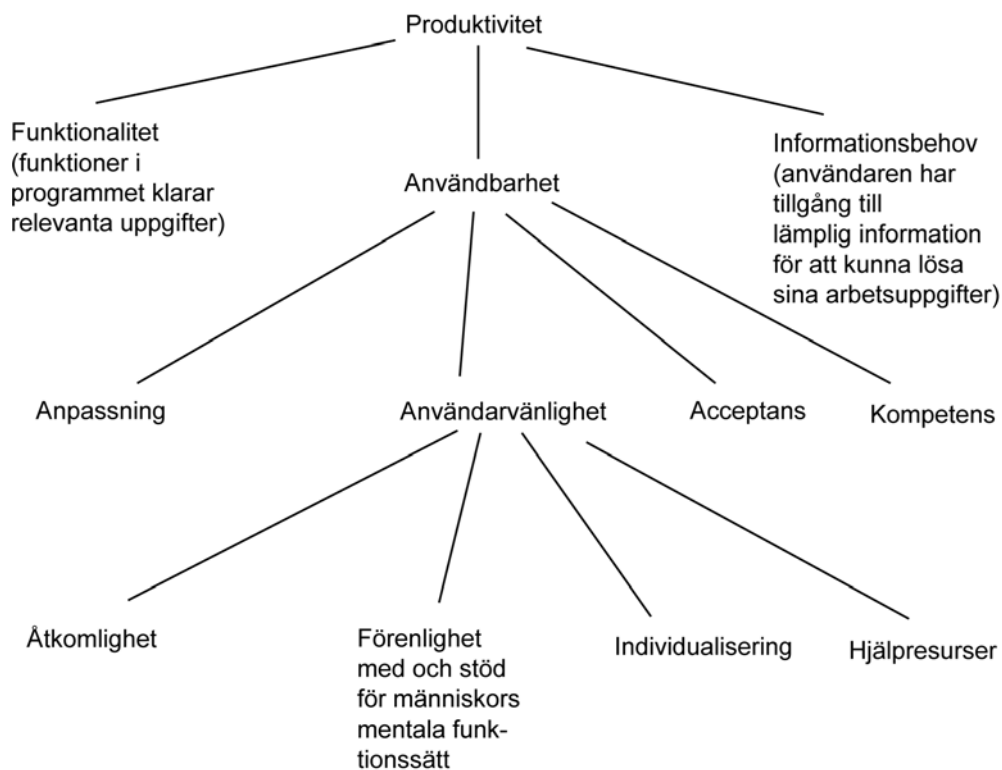


Fig.1 Denna figur visar att produktivitet är någonting som är beroende av användbarhet och användarvänlighet. Produktivitet är beroende av både funktionalitet, olika aspekter av användbarhet och tillgodoséende av användarens informationsbehov.

3.5.2 Anpassning

I en närmare förklaring kan man säga att anpassning är när programvaran är till fullo anpassad efter användarens behov, och efter vilka arbetsuppgifter han har. Själva anpassningen är lättare att genomföra när man till exempel utvecklar programmet efter en enskild avdelnings behov eller en speciell arbetsplats. På sådana ställen är det lättare att urskilja olika karaktärer, eftersom det ofta syns mycket tydligare än om man skulle inrikta sig på företagsenheter i stort. Desto större målgrupp, det vill säga större avdelningar eller företag och hur stor variation på arbetsuppgifter, desto svårare blir anpassningen (Allwood, 1998, s. 11).

3.5.3 Användarvänlighet

Som tidigare nämnts är användarvänlighet långt ifrån samma sak som användbarhet. Dessa två misstas ofta, ofördelaktigt med varandra. Om vi går tillbaks och tittar på figur 1 så riktar sig användarvänlighet till annorlunda aspekter jämfört med användbarheten. Till exempel *åtkomlighet*. Användaren måste som exempel ha tillgång till rätt program för att kunna använda det på ett fördelaktigt sätt. Åtkomlighet kan också vara tillgång till terminal, en dator att arbeta på med mera. I arbetslivet är det vanligt att anställda har en deadline att jobba emot, skulle därför inte den dator han/hon behöver, eller det program som eftersöks inte finnas tillgängligt finns det stor chans att användaren söker något annat sätt att lösa sin arbetsuppgift på.

Man kan också definiera åtkomlighet inom ett program. Detta handlar om hur snabbt användaren förflyttar sig från en del till en annan inom programmet. Det vill säga använder sig av olika varierande funktioner när han/hon utför sina arbetsuppgifter.

Användarvänlighet är också programmets stöd mot användaren. Man vill att programmet skall ge stöd för användarens sätt att fungera mentalt. När man tillverkar program försöker man titta väldigt noga på olika punkter, som är gemensamma för de flesta användare som ska använda programmet. Detta är ofta en mycket svår process, eftersom datoranvändare vanligtvis är väldigt olika i tänkande och agerande. Även om det finns många likheter mellan människors sätt att agera psykologiskt är det ändå väldigt mycket som skiljer (Allwood, 1998, s. 12).

3.5.4 Individualisering

Desto mera stöd programmet ger åt varierande typer av användare, desto större är chansen att det passar den enskilde användaren. Detta kallas för Individualisering. Det kan som exempel handla om vilket språk programmet presenterar information i, eller kanske användaren får möjlighet att välja vilken kunskapsnivå han/hon själv ligger på och anpassa diverse informationstexter på det sättet.

Man ska inte alltid sträva efter individualisering till hundra procent, skulle användarens dator eller program användas av flera personer kan en enskild användares inställningar på programmet förvirra andra användare i deras arbete. Vilket leder till en sänkning av produktiviteten (Allwood, 1998, s. 12).

3.5.5 Hjälpresurser

Kvalitén på hjälpresurser är den sista aspekten gällande användarvänlighet enligt Allwood. När användaren stöter på problem bör det finnas tydliga och precisa resurser tillgängliga. Allwood menar att de viktigaste hjälpresurserna är i den ordning som följer: kollegor, dokumentation och till sist programmets interna hjälpfunktion (Allwood, 1998, s. 13).

3.5.6 Användaracceptans

Användaracceptans betyder precis som det låter. Kommer användarna att acceptera den programvara de är tvungna att jobba i? Har dom motivation till att använda det? Detta är en väldigt viktig del när man talar om användbarhet. Vissa forskare och professorer påstår till och med att det är den viktigaste. Saknas motivation och välvilja är risken stor att användaren aldrig lär sig använda programmet. Det finns även en risk att användaren inte använder programmet överhuvudtaget. Det finns även en risk att när användaren använder programmet, använder han/hon det okunnigt och oengagerat. Detta kan förstås leda till att resultatet på den arbetsuppgift användaren jobbar med, blir väldigt dåligt och tar längre tid att genomföra (Allwood, 1998, s. 13).

3.5.7 Användarkompetens

Kompetens uppnår man genom att användaren får tillräcklig förståelse och färdigheter att använda programmet och datorn på effektivast möjliga sätt. Detta kräver en bra utbildning på systemet och programmet. I själva utbildningsområdet finns fortfarande, enligt Allwood mycket att önska. Hela processen går att göra effektivare. Denna process är dock något vi inte behandlar i denna rapport (Allwood, 1998, s. 13).

3.6 Den generella skillnaden

Som tidigare nämnts är användarvänlighet långt ifrån samma sak som användbarhet. Väldigt ofta misstas dessa för att betyda samma sak. Så är dock inte fallet. Om vi skulle gå tillbaks och tittar på Allwoods figur så riktar sig användarvänlighet till annorlunda punkter jämfört med användbarhet. Till exempel *åtkomlighet*. Användaren måste som exempel ha tillgång till rätt program för att kunna utföra sina arbetsuppgifter och använda det på ett fördelaktigt sätt. Åtkomlighet kan också vara tillgång till terminal, en dator att arbeta på med mera. I arbetslivet är det vanligt att anställda har en deadline att jobba emot. Skulle därför inte den dator han eller hon behöver, eller det program som eftersöks inte finnas tillgängligt finns det stor chans att användaren söker något annat sätt att lösa sin arbetsuppgift på. Till exempel att han eller hon väljer ett annat program eller system.

Man kan också definiera *åtkomlighet* inom ett program/system. Detta handlar om hur snabbt användaren förflyttar sig från en del till en annan inom programmet/systemet. Det vill säga använder sig av olika varierande funktioner när han eller hon utför sina arbetsuppgifter. Även fast ett program har många och praktiska funktioner ska man inte räkna med att användaren lär sig att använda samtliga, utan snarare bara dom han eller hon behöver för att klara av arbetsuppgiften.

Man kan också säga att användarvänlighet är programmets stöttepelare mot användaren. Man vill att programmet skall ge stöd för användarens sätt att fungera mentalt. När man tillverkar program försöker man titta noga på olika punkter. Det vill säga punkter som är gemensamma för de flesta användare som ska använda programmet. Detta är ofta en mycket svår process, eftersom datoranvändare i många fall vanligtvis är väldigt olika i tänkande och agerande. Hur kan man till exempel ta fram gemensamma nämnare på tusentals, ibland miljontals användare?

Även om det finns många likheter mellan människors sätt att agera psykologiskt är det ändå väldigt mycket som skiljer. Användarvänlighet är också att programmet ställer krav och ger stöd för användarens sätt att fungera mentalt. Klarar till exempel han eller hon av att hålla den mängd information i minnet som krävs för att kunna interagera med programmet i varje situation? Denna punkt bör inte överskrida vad användaren klarar av att uppmärksamma i varje unikt ögonblick.

Programmet ska inte heller uppmuntra till fel från användaren genom att kräva sådana svar från användaren som skrider mot hans eller hennes förkunskaper. Det är bra om programmet genom den information som presenteras på skärmen ger stöd åt användarens minne. För att han eller hon i sitt uppgiftslösande, och i sin datorinteraktion sätter blicken på relevanta saker och till exempel väljer rätt alternativ i menyer.

Datoranvändare är olika. Även om det finns mycket som är gemensamt för olika människors sätt att fungera psykologiskt är det ändå mycket som skiljer. Desto mer ett program ger stöd åt olika typer av användare att interagera med programmet, ju större är chansen att det passar den enskilde användaren. Individualisering är alltså en viktig punkt när man pratar om användarvänlighet. Här kan det till exempel handla om att användaren har möjlighet att själv välja vilket språk programmet presenterar sin information på, eller användarens möjlighet att välja svårighet på informationstexter.

Den sista punkten av användarvänlighet gäller kvalitén på de hjälpresurser som står till användarens förfogande. När användaren råkar ut för problem bör det finnas effektiva hjälpresurser tillgängliga. De viktigaste hjälpresurserna är andra människor, pappersdokumentation, programmets hjälpfunktion och andra program eller programfunktioner som stödjer eller hjälper användaren att få bukt på problemet (Allwood, 1998, s. 10-13).

4. Systemförslag

4.1 Bakgrund

Projektgruppen har kontaktats av vår kund Jens Josefsson, netweb.se, för att genomföra ett projekt som innebär att framställa ett webbaserat tidbokningssystem. Systemet är avsett för netweb.se's kunder och ska enkelt kunna anpassas för olika behov, från släpvagnsuthyrare till läkare.

4.2 Verksamhetens strategi

Det övergripande målet är att konstruera ett konkurrenskraftigt Internetbaserat tidbokningssystem. Vi tror att ett enkelt, användbart och anpassningsbart tidbokningssystem för webben har möjlighet att väcka intresse hos en stor målgrupp.

Systemet ska vara lättanvänt. Användaren ska enkelt kunna söka fram och boka tider genom att söka på tidsintervall, eller bläddra i kalendern efter lediga tider.

Sidans utformning ska helt vara inriktad på tidbokningssystemet. Plats för övrig information om slutkundens företag kommer inte reserveras på sidan.

Sidan inriktar sig mot små och medelstora verksamheter i Sverige.

Framgång kommer att mätas genom att en stor andel av kundernas bokade tider görs via det webbaserade tidbokningssystemet.

Sidan kommer att byggas helt från grunden. Ingen tidigare sida eller dokumentation finns att bygga efter. Gruppen har dock tillgång till kodexempel och annan dokumentation. Sidan ska vara färdigställd i mitten/slutet av augusti 2003.

4.3 Marknaden

I dagsläget ser vi en mycket stor marknad för tidbokningssystem i allmänhet och webbaserade tidbokningssystem i synnerhet. Många tänkbara kunder finns som skulle kunna dra nytta av ett sådant system, till exempel frisörer, biluthyrare, sportanläggningar, ja helt enkelt alla som har någon form av tidbokning och som vill underlätta för sina kunder att boka tider.

4.4 Användarprofil

Sidan riktar sig inte mot någon särskild åldersgrupp. Besökarna kan vara från 15 år och uppåt och av vilken yrkeskategori som helst. Internetvanan kan variera från nybörjare till mer vana användare.

4.5 Användarkrav

Användarkraven kommer med största sannolikhet att variera beroende på vad för typ av verksamhet som systemet appliceras på. Vi kommer att på bästa möjliga sätt att anpassa vårt arbete efter den referensram vi beskriver i rapporten.

4.6 Knyta till märke

Denna del är inte något som tillhör vår uppgift. Tanken med ”knyta till märke” är att webbplatsens profil ska ge besökaren den rätta känslan som slutkunden vill förmedla.

Eftersom vi tillverkar ett system som inte har någon speciell angiven verksamhet är denna punkt omöjlig att uppfylla. Detta blir eventuellt ett uppdrag för kunden när de väl säljer produkten vidare.

4.7 Användarfall

4.7.1 Användarfall - Stefan, 32, Bilmekaniker

Stefan är enligt honom själv en helt vanlig 32 åring. Han har ett bra liv och ett fast jobb. För något år sedan lyckades han dessutom få tag i en fin tvårummare mitt i staden. Vilket underlättade mycket för honom. Enkel och snabb tillgång till kollektivtrafiken som alltid tar honom till jobbet i tid. Det var det som var det allra viktigaste för honom. Inte att förglömma att han har nära till affären också förstås. Stefan jobbar som bilmekaniker, i en verkstad som gör servicejobb åt Volvo. Han trivs mycket bra. Trevliga arbetskamrater, dessutom är det relativt rent. Ja, för att vara en verkstad alltså.

Eftersom Stefan är singel blir det många kvällar framför datorn. Han trivs bättre där än framför tv-apparaten. Han påstår själv att han har rätt hygglig internetvana, men använder mest sin dator till att skriva olika saker åt sin bowlingklubb som han både spelar med och sitter med i styrelsen som sekreterare. Som han själv brukar säga: "Det är bättre att ha en hobby för att koppla bort jobbet än att bara sitta hemma". Dessutom har bowlandet givit honom en massa nya vänner.

Stefan som person är vad man skulle beskriva som blyg. Det värsta han vet är att prata med främlingar över telefonen. Detta är i det flesta fallen förstås ett problem för honom. Ibland brukar han få gå i flera timmar och samla mod, innan han gör ett försök i att ta kontakt med personen han behöver tala med. Dessutom är det alltid en sån väntetid när man ringer till olika institutioner och företag, tyckte han.

En dag får Stefan en fruktansvärd tandvärk. Nja, det var väl inte så att den kom alldeles plötsligt. Utan han hade haft lite ont i en tand ett tag, utan att ha gjort någonting åt det. Men så plötsligt gick värken upp fyra-fem nivåer. Situationen var nästan helt ohållbar! Som tur är hade han alldeles nyss bytt tandläkare, och denna tandläkare hade introducerat honom för ett helt nytt webbaserat bokningssystem. Informationen han fick var att detta system gick ut på att tandläkaren gav honom inloggningsuppgifter på sidan, och allt Stefan behövde göra var att logga in. Där skulle hans tandläkares bokningsschema finnas, det dyker upp direkt efter inloggningen är gjord. Varav han sedan bara behövde leta efter tider som passar honom. Mycket bra, tyckte Stefan. Nu slapp han ringa med denna smärta i munnen och dessutom prata med folk han inte kände.

Sagt och gjort, Stefan loggar in på sidan. Söker genom en sökmotor fram alla tider som passar honom. "Alla tider mellan 09:00 och 12:00." Lyckligtvis hittar han en tid om två dagar. För tjurig som han är, är det ju inte akut. Nej, verkligen inte. Stefan gör en bokning, och tittar sedan på länken "dagsinfo" som finns under varje kalenderdag på sidan. Mest för att bekräfta att hans egen bokning har registrerats. Och det har den! Bokningen är klar, och två dagar senare dyker Stefan upp på tandläkarens mottagning för behandling. Tandläkaren tar emot och efter en timme har tanden blivit lagad. "Skönt, tänkte Stefan, nu slipper jag kanske tandläkaren på ännu ett år."

4.8 Strategi för webbplatsen

Den grundläggande strategin för webbplatsen är att den i första hand skall vara möjlig att applicera på olika typer av verksamheter. Sidan skall fungera som bland annat en bokningscentral, lika som vanliga användare skall kunna gå in på sidan och boka sina tider. Detta ska uppnås genom att sidan ska byggas upp av moduler som kan kopplas in. Viss konfiguration av systemet kommer även att kunna göras av sidans systemadministratör.

Även en ovan webbsurfare ska kunna navigera på webbplatsen, se och boka tider. Detta ska uppnås genom att implementera lämpliga kunskaper om användbarhet enligt användbarhetsexperterna Jakob Nielsen, Ben Shneiderman, Rolf Molich och Carl Martin Allwood.

Webbsidans utformning ska uppmuntra användaren till att besöka den fler gånger och utnyttja tjänsten igen. Även detta ska uppnås genom att implementera kunskaper om användbarhet.

När vi tillverkar sidan har vi inte någon direkt verksamhet att inrikta webbplatsen mot, utan vi kommer att bygga sidan "tom". Men med dessa aspekter i bakhuvudet

4.9 Projektets syfte

Projektets syfte är att tillsammans med vår kund, netweb.se, skapa ett webbaserat tidbokningssystem i asp.net.

4.10 Omvärldsanalys

Efter en del sökande på webben har flera konkurrenter lokaliserats, bland annat: <http://www.artis.se>. En sida enbart skapad för tidbokning. Dessutom utformas systemet efter kundens egna önskemål. Finns även på olika språk.

De tillhandahåller ett mångsidigt och internetbaserat bokningssystem, för stora och små organisationer med många eller få användare. Både för enkla behov som att kunna boka gemensamma lokaler, fordon eller utrustning. Även avancerade krav tillgodoses som bokning av vikarier, jourtjänst och servicepersonal.

Sidan är utformad med en kalender, samt en dagsöversikt. Precis som vår lösning planeras göra. Sidan upplevs dock att vara något rörig, ostrukturerad och dessutom innehar den inte ett användarvänligt utseende. Användbarheten går även den att ifrågasätta eftersom det tar relativt lång tid bara för att komma på exakt hur allting fungerar.

Det finns givetvis flera konkurrenter på webben än just denna. Men denna sida upplevs som mest seriös, och som en sida som skulle kunna konkurrera med oss.

4.11 Teknisk specifikation

Vid byggandet av sidan kommer vi att använda oss av ASP.Net, html, och javascript. Som utvecklingsmiljö används Microsoft Visual Studio .Net 2002. Sidan kommer vara anpassad för en upplösning på 1024 x 768 bildpunkter.

Några särskilda hårdvarukrav kommer inte att ställas för användarens dator. Så länge datorn är kraftfull nog för att kunna köra Microsoft Internet Explorer version 5.5 eller högre ställs inga högre krav. De delar av systemet som används av vanliga användare bör vara användbara i Netscape version 6 eller högre.

Systemkrav (minimikrav) för Internet Explorer 5.5:

- 66 MHz 486
- Windows 95/98: minst 16MB RAM
- Windows NT4: minst 32MB RAM och servicepack 3 installerat
- Windows 2000: minst 64MB RAM
- Minst 72MB ledigt hårddiskutrymme

Vi rekommenderar dessutom följande som lägsta systemkrav som ett komplement till Microsofts minimikrav:

- 15" bildskärm med 1024 x 768 bildpunkters upplösning
- 33.6 Kbaud modem
- Intel Pentium 200MHz processor (eller motsvarande)
- Windows 95/98/ME: minst 32MB RAM
- Windows NT4: minst 64MB RAM och servicepack 3 installerat
- Windows 2000/XP: minst 128MB RAM

4.12 Webbhotell

Vi kommer att använda oss av webbhotellet Svenska Cantab i Gävle. Vi har tilldelats domänen <http://dev.netweb.to> som lagringplats för sidan.

Webbservern är en Windows 2000 server med IIS 5.0 och .Net Framework 1.0 installerat. Databasen, som ligger på en annan server, är en Microsoft SQL-server 7.0. Vår kund netweb.se, har ett nära samarbete med webbhotellet och någon särskild gräns för utrymme finns ej.

4.13 Tillverkningsspecifikation

Mjukvaran som kommer att användas till tillverkningen av sidan är främst Microsoft Visual Studio .Net Version 2002. Där kommer den grafiska utformningen av sidan och den bakomliggande logiken att tas fram. För eventuell bildbehandling kommer vi att använda Adobe Photoshop 6.0 och Adobe Illustrator 9.0.

4.14 Funktionell specifikation

Systemet innehåller följande delar:

4.14.1 Visningsläget

Ska bestå av en eller flera enheter. Varje enhet ska vara uppbyggd enligt följande;

- En kalender visar månadens alla dagar. På varje dag visas dagsanteckningar.
- Varje dag är dessutom klickbar. Vid klick på en veckodag öppnas ett schema för den dagen. Alla tider visas med information om bokningar osv. Om bokning tillåta för publika besökare ska man kunna klicka på den tiden man vill boka och då hamna på en bokningssida.

- Visningsläget ska kunna väljas om det visas publikt eller inte. Krav på inloggning ska också finnas med som valmöjlighet. Vidare ska man kunna ställa in om besökare bara ska kunna titta eller boka, med eller utan koppling mot kundregistret. Dessa inställningar ska göras från Systemadministrationen.

4.14.2 SMS-funktion

En SMS-funktion bör finnas med i systemet. Ett SMS skickas automatiskt till den som bokat tid som en påminnelse. I administrationen ska man kunna ställa in hur lång tid innan påminnelsen ska skickas. SMS-funktionen hämtar mobilnumret från kundregistret. Besökaren bör ha möjlighet att välja om han vill ha en påminnelse via SMS.

4.14.3 Sökfunktion

En sökfunktion ska finnas med. Den ska kunna söka efter lediga tider i en eller samtliga enheter. Sökkriterier som ska finnas med är tid, dag, vecka och enhet.

Sökfunktionen bör kunna innehålla olika villkor. På varje enhet ska då olika villkor kunna sättas på tider. En tidadministratör anger då villkor för klockslag.

4.14.4 Kundregister

Möjlighet att använda ett kundregister ska finnas men bör vara valfritt.

Registret bör kunna finnas per enhet eller som ett gemensamt. Uppgifter på kunder som ska vara med;

- Namn,
- användarid (ska vara e-postadress),
- personnummer
- adress
- telefon
- e-postadress
- lösenord för inloggning vid tidbokning.

4.15 Administration

Två olika administrationslägen ska finnas, ett för att administrera hela systemet, nedan kallat systemadministration, och ett för att administrera tider, nedan kallat för tidadministration.

4.15.1 Systemadministration

Systemadministratören ska kunna lägga till enheter och sätta egenskaperna för dessa, t.ex. publikt visningsläge och inloggnings. Vidare sköter denna även om rättigheter för tidsadministratörer. Systemadministratören har ett eget gränssnitt och har inte tillgång till tidbokningen, kundregister och liknande utan styr bara systemet, med enheter och tidsadministratörer.

4.15.2 Tidsadministration

En tidsadministratör kan boka och se information om bokade tider på en eller flera enheter. Olika rättigheter på olika tidsadministratörer ska kunna sättas. Vissa tidsadministratörer ska bara ha tillgång till bokningarna på sin enhet medan andra tidsadministratörer ska kunna boka på flera enheter.

Flera tidsadministratörer ska kunna användas i samma system. En tidsadministratör läggs upp av systemadministratören med följande uppgifter:

- Namn
- Användarid
- Lösenord
- Rättigheter
- Enhetstillhörighet

4.15.3 Sökfunktion

En sökfunktion ska även finnas i tidsadministrationen.

- Den ska kunna söka efter lediga tider i en eller samtliga enheter. Sökkriterier som ska finnas med är tid, dag, vecka och enhet.
- Den ska dessutom kunna söka efter kunder med alla olika kunduppgifter som sökkriterier.

4.15.4 Statistik

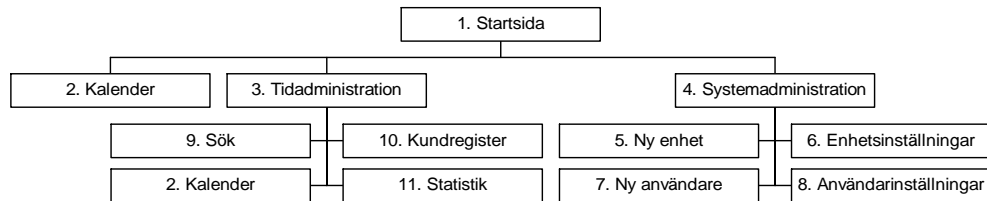
Möjlighet till att plocka statistik ur systemet ska finnas.

- Antal bokningar per enhet
- Typ av bokningar per enhet
- Bokningar utförda av tidsadministratörer

Det bör också gå att skapa topplistor

- Mest bokade enheter
- Mest bokande tidsadministratörer
- Mest bokade kunder

4.16 Sitemap



4.16.1 Samtliga sidor

På samtliga sidor finns möjlighet att logga in eller logga ut, beroende på om användaren har loggat in eller inte.

1. Startside

Här kan en vanlig användare läsa instruktioner och gå vidare till kalendern och se de publika enheterna.

2. Kalender

På den här sidan visas en kalender med nuvarande månad. Användaren har även möjlighet att bläddra fram och tillbaka mellan månaderna. Användaren kan fritt välja mellan de publika enheter som finns inlagda i systemet. Om användaren även har loggat in kan han även välja att se kalendrar för de icke publika enheter han har behörighet till.

På denna sida visas även information om de datum som användaren klickar på i kalendern. Informationen visas olika beroende på om kalendern är publik eller inte. I den publika varianten visas den bokandes namn. I den icke publika varianten visas endast att tiden är bokad, men inte av vem.

Här finns också möjlighet att boka tider. Bokningen går till på lite olika sätt beroende på om kalendern är kopplad till kundregistret eller inte.

Om enheten inte har någon koppling till ett kundregister, bokar användaren tid med hjälp av namn och telefonnummer på önskad tid. Hos de kalendrar med koppling till kundregistret, klickar användaren på en knapp i kalendern på vald tid för att boka och systemet registrerar automatiskt kunduppgifter med hjälp av de inloggningsuppgifter användaren angav vid inloggningen.

3. Tidadministration

Denna sida ger möjlighet att nå funktioner som bara är tillgängliga för tidadministratörer. Dessa funktioner är: utökad sökfunktion, utökad kalender, administration av kundregistret samt statistik.

4. Systemadministration

Denna sida ger möjlighet att nå funktioner som bara är tillgängliga för systemadministratörer. Dessa funktioner är: ny enhet, enhetsinställningar, ny användare och användarinställningar.

5. Ny enhet

Denna sida ger möjlighet till att lägga till enheter i systemet.

6. Enhetsinställningar

På denna sida kan systemadministratören ändra inställningar för enheter. Här finns även möjlighet att ta bort enheter.

7. Ny användare

Här finns möjlighet att skapa nya tid- och systemadministratörer.

8. Användarinställningar

Här får systemadministratören möjlighet att ändra inställningar för befintliga tid- och systemadministratörer.

9. Sök

Användaren har också möjlighet att söka efter lediga tider med olika sökkriterier. Bland dessa sökkriterier finns tidsintervall, enhet, vecka och veckodag.

För tidadministratören finns även möjlighet att söka fram bokade tider gjorda av en viss person.

10. Kundregister

Här har tidadministratören möjlighet att lägga in nya kunder i kundregistret, samt möjlighet att ändra en befintlig användares uppgifter.

11. Statistik

Här finns möjlighet för tidadministratören att ta fram statistik om bokningar ur systemet.

4.17 Innehållsbeskrivning

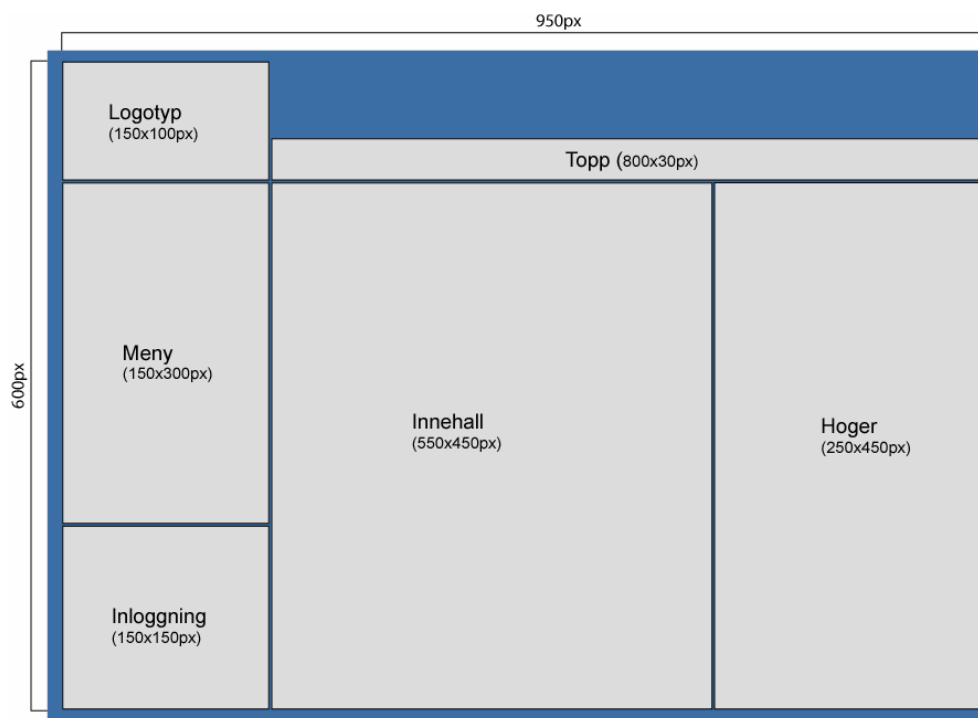
Våra milstolpar för projektet är:

- Projektplan/projektprofil 2003-06-15
- Systemförslag 2003-06-22
- Systemdesign 2003-07-03
- Testrapport 2003-08-07
- Systembeskrivning 2003-08-07

Kunden har inget ansvar i detta projekt förutom att ta fram en kravspecifikation i samarbete med projektgruppen.

5. Systemdesign

5.1 Storyboard/modulär design



5.2 Navigering och moduler

Modul: Inloggning

Modulen inloggning har som syfte att ge användare tillgång till utökade funktioner. För vanliga användare handlar det om tillgång till icke publika enheter. Den ger även tillgång till extra funktioner för tidadministratörer och systemadministratörer. Före inloggning finns här två textfält för användarnamn och lösenord samt en inloggningsknapp. Efter godkänd inloggning visas en utloggningsknapp samt en länk till användarens profil.

Lokal navigering: Klicka på logga in, logga ut, eller profil.

Global navigering: -

Navigeringselement: Knappar och textlänkar.

Förändring: Efter inloggning visas utloggningsknapp och länk till profil.

Modul: Logotyp

Modulen logotyp har som syfte att reservera utrymme på sidan för en logotyp.

Lokal navigering: -

Global navigering: -

Navigeringselement: -

Förändring: -

Modul: Meny



The image shows a login form with two text input fields. The first field is labeled 'Användarnamn:' and the second is labeled 'Lösenord:'. Below the second field is a button labeled 'Logga in'.

Inloggningsmodulen före inloggning

Denna modul ger åtkomst till webbplatsens olika delar. Menyns innehåll varierar beroende på användarens behörighetgrad. Det vill säga systemadministratörer har inte tillgång till samma sidor som tidadministratörer eller kunder och vise versa.

Lokal navigering: -

Global navigering: Gå till länkarnas destination.

Navigeringselement: Textlänkar.

Förändring: Visar den sida användaren klickar på i menyn.

Modul: Kalender

Kalendern ger möjlighet för användaren att bläddra mellan månader och att klicka på enskilda datum. Olika typer av enheter visas i en listbox. Innehållet i denna varierar beroende på vilken behörighet användaren har på sidan.

De utvalda datumen kan sedan behandlas av andra moduler, till exempel dagsinfo. Kalendern består av en övre del där den aktuella månaden står tillsammans med symboler för att stega fram och tillbaka mellan månader. Under den övre delen finns månaders datum placerade. Datumen står i kolumner sorterade efter veckodag, där dagens datum är markerat i fet stil.

Dagar som inte är bokbara kommer att vara markerade, för att inte användaren ska behöva klicka i onödan på datum som saknar lediga tider.

Lokal navigering: Bläddra mellan månader.

Global navigering: Klicka på ett datum.

Navigeringselement: Textlänkar.

| |
|---------------------------------------|
| Tidbokning: |
| Kalender |
| Tidadministration: |
| Statistik |
| Sök lediga tider |
| Sök kundbokning |
| Kundregister |
| Systemadministration: |
| Ny enhet |
| Enhetsinställningar |
| Ny användare |
| Användarinställningar |

Modulen meny.

| juli 2003 | | | | | | |
|-----------|----|----------|----|----|----|----|
| < | | | | | | > |
| må | ti | on | to | fr | lö | sö |
| 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Modulen kalender, visar ej listbox

Förändring: Bläddra mellan månader eller visa dagsinformation om valt datum.

Modul: Dagsinfo

Modulen dagsinfo ger användaren möjlighet att se redan bokade tider samt boka lediga tider. Modulen visar information om den dag som valdes i modulen kalender.

Modulen kalender betar sig annorlunda beroende på om den visar en publik eller icke publik enhet.

Icke publika och publika enheter kan visas på två olika sätt, ett är då den visar den bokandes namn. Men möjligheten finns även att den inte visar namnet utan bara visar tiden som reserverad. Allt beroende på vad kunden har för typ av verksamhet och syfte med systemet.

Modulen ger även möjlighet att boka en tid. Även här är tillvägagångssättet något annorlunda beroende på om systemet är publikt eller inte. I bägge fallen finns en bokningsknapp vid lediga tider. För publika enheter visas formulär för namn, telefonnummer, och SMS-påminnelse när användaren klickat på knappen. Efter att fälten fyllts i kan användaren godkänna bokningen eller gå tillbaka till kalendern. Om användaren godkänner bokningen visas ett bokningskvitto med uppgifter om bokningen.

Bokningar för icke publika enheter går till på ett likartat sätt, men användaren behöver inte ange namn och telefonnummer utan bara välja om han vill ha SMS-påminnelse och sedan godkänna bokningen eller avbryta och gå tillbaka till kalendern. Om användaren godkänner bokningen så visas ett likadant kvitto som vid bokning på publika enheter.

Lokal navigering: Bokningsknappar, spara bokning.

| | |
|-------|----------------|
| 08.00 | Kalle Karlsson |
| 09.00 | Ledig |
| 10.00 | Per Nilsson |
| 11.00 | Marie Svensson |
| 12.00 | Ledig |

Modulen dagsinfo. Publik och icke publik enhet visar i vissa fall de inbokade enheterna..

| | |
|-------|-------|
| 08.00 | Bokad |
| 09.00 | Ledig |
| 10.00 | Bokad |
| 11.00 | Bokad |
| 12.00 | Ledig |

Modulen dagsinfo. I vissa fall visar den inte namnen. Allt beroende på inställning av kunden.

| | |
|--|--|
| Förnamn: | <input type="text"/> |
| Efternamn: | <input type="text"/> |
| Telefonnummer: | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | Vill ha påminnelse till min mobiltelefon |
| <input type="button" value="Spara bokningen"/> <input type="button" value="Avbryt"/> | |

Modulen dagsinfo. Exemplet visar hur bokningen ser ut för en publik enhet.

Global navigering: Avbryt bokning.

Navigeringselement: Knappar

Förändring: Visa bokningsdialog, spara bokning i databasen, avbryt bokning och gå tillbaka till kalendern.

Modul: Sok_Tider

Denna modul används för att ge tidadministratörer och användare möjlighet att söka efter tider. Sökverktyget ser annorlunda ut för dessa två användargrupper. Användare kan söka efter lediga tider med hjälp av dag, vecka, tid och enhet. Man kan också välja mellan att söka efter tider i en enhet, eller samtliga enheter man har tillgång till.

Modulen Sok_Tider ger även möjlighet för tidadministratörer att söka efter bokade tider gjorda av specifika användare. Man kan söka med alla kunduppgifter som sökkriterier.

Layouten av modulen består av ett flertal inmatningsfält, rullgardinsmenyer och knappar. Se principiella skisser till höger.

Modulens sökparametrar används senare av modulen Sokres_Tider som presenterar resultatet av utsökningen.

Lokal navigering: Navigering mellan standard sökverktyg och utökat sökverktyg.

Global navigering: Sök bland lediga tider, sök bokade tider.

Navigeringselement: Rullgardinsmeny och knappar.

Förändring: Visa sökresultat efter klick på knapparna eller bläddra mellan sökverktyg med rullgardinsmeny.

The screenshot shows a search form titled 'Tidsintervall'. It has two input fields for 'Från:' (10.00) and 'Till:' (15.00). Below these is a 'Veckodag:' dropdown menu set to 'Måndag'. There is a 'Vecka:' input field with the value '40'. An 'Enhet:' dropdown menu is set to 'Enhet X'. At the bottom is a button labeled 'Sök bland lediga tider'.

Modulen Sok_Tider. Bilden visar ett exempel på hur sökverktyget kommer se ut.

The screenshot shows a search form with several input fields: 'Förnamn:', 'Efternamn:', 'Telefon:', 'E-Post:', 'Personnummer:', 'Adress:', 'Postnummer:', and 'Ort:'. At the bottom is a button labeled 'Sök bokade tider'.

Modulen Sok_Tider. Exemplet ovan visar den utökning som tillkommer när tidadmin-istratörer använder modulen.

Modul: Kundregister

Modulen Kundregister består av två delar och används för att söka fram kunduppgifter ur kundregistret, samt lägga till nya kunder i systemet.

Del ett, lägg till kund innehåller textfält för inmatning av kunduppgifter samt knappar för att spara kunden i kundregistret eller avbryta.

Del två gör det möjligt att söka fram kunder genom alla kunduppgifter som sökkriterier. Dessa sökkriterier används sedan av modulen Sokres_Kundregister för att göra utsökningen och presentera resultatet.

Lokal navigering: Navigering mellan sökverktyg och lägg till kund.

Global navigering: Sök kund, spara kunduppgifter, avbryt.

Navigeringselement: Rullgardinsmeny och knappar.

Förändring: Visa sökresultat efter klick på ”Sök kund” eller bläddra mellan sökverktyg och lägg till kund med rullgardinsmeny. ”Spara kunduppgifter” sparar till databasen och avbryt avbryter arbetet mot kundregistret.

Modul: Sokres_Kundregister

Modulen Sokres_Kund presenterar resultatet av utsökningen med de parametrar som angavs i modulen Kundregister.

Resultatet presenteras med förnamn, efternamn, telefonnummer och e-post, där efternamnet är klickbart. Listan sorteras efter efternamn och förnamn i stigande ordning. Om inte alla poster från sökningen får plats delas resultatet upp i sidor som användaren kan bläddra mellan.

| | |
|--|----------------------|
| Förnamn: | <input type="text"/> |
| Efternamn: | <input type="text"/> |
| Telefon: | <input type="text"/> |
| E-Post: | <input type="text"/> |
| Personnummer: | <input type="text"/> |
| Adress: | <input type="text"/> |
| Postnummer: | <input type="text"/> |
| Ort: | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Spara kunduppgifter"/> <input type="button" value="Avbryt"/> | |

Modulen Kundregister. Del ett, lägg till kund.

| | |
|---|----------------------|
| Förnamn: | <input type="text"/> |
| Efternamn: | <input type="text"/> |
| Telefon: | <input type="text"/> |
| E-Post: | <input type="text"/> |
| Personnummer: | <input type="text"/> |
| Adress: | <input type="text"/> |
| Postnummer: | <input type="text"/> |
| Ort: | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Sök kund"/> | |

Modulen Kundregister. Del två, sök kund.

| Efternamn | Förnamn | Telefon | E-Post |
|--------------------------|---------|------------|---------------------|
| Nilsson | Kalle | 0243111222 | kalle@nilsson.net |
| Persson | Anna | 0225123123 | anna@persson.com |
| Svensson | Per-Enk | 023456789 | per-enk@svensson.se |

Modulen Sokres_Kund.

När man klickat på efternamnet visas mer detaljerad information om personen. Man kan även ändra kunduppgifter här.

Lokal navigering: Klicka på efternamn.

Global navigering: Spara kunduppgifter.

Navigeringselement: Textlänkar och knappar.

Förändring: Visa användarinformation samt eventuellt spara till databasen.

Modul: Sokres_Tider

Modulen Sokres_Tider presenterar resultatet av utsökningen med de parametrar som angavs i modulen Sok_Tider.

Om sökningen gällde lediga tider redovisas resultatet med vecka, datum och klockslag för de lediga tiderna. Dessutom finns en bokningsknapp för varje rad som gör det möjligt för användaren att boka en tid direkt ur sökresultatet.

När en tidadministratör istället söker efter bokningar gjorda av en personer visas sökresultatet på ett annat sätt. De personer i kundregistret som matchar sökningen listas upp med efternamn, förnamn, telefonnummer och e-postadress. Efternamnet är klickbart, och efter man klickat på det visas mer information om kunden och dess bokade tider.

Om inte alla poster från sökningen får plats delas resultatet upp i sidor som användaren kan bläddra mellan.

Lokal navigering: Klicka på bokningsknapp eller efternamn.

Global navigering: Spara bokning.

Navigeringselement: Textlänkar och knappar.

| Vecka | Datum | Tid | |
|-------|------------|-------|-----------------------------|
| 37 | 2003-10-05 | 08.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-05 | 11.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-05 | 14.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-07 | 10.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-08 | 09.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-08 | 13.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-08 | 15.00 | Jag vill boka den här tiden |
| 37 | 2003-10-10 | 08.00 | Jag vill boka den här tiden |

Modulen Sokres_Tider efter sökning på lediga tider.

| Efternamn | Förnamn | Telefon | E-Post |
|--------------------------|----------|------------|----------------------|
| Nilsson | Kalle | 0242111222 | kalle@nilsson.net |
| Persson | Anna | 0225123123 | anna@persson.com |
| Svensson | Per-Erik | 023456789 | per-erik@svensson.se |

Modulen Sokres_Tider efter sökning på kunder.

Förändring: Klick på bokningsknapp öppnar dialog för bokning av tid. Spara bokning sparar bokningen till databasen. Klick på efternamn öppnar sida med information om kund och dess bokade tider.

Modul: Statistikverktyg

Denna modul ger tidadministratörer möjlighet att ta fram statistik ur systemet. Denna modul visar verktygen för att ta fram statistiken. Själva resultatet visas i modulen Statistik.

Layoutmässigt är modulen uppbyggd av ett antal alternativ som tidadministratören väljer mellan och sedan klickar på en knapp för att visa. Alternativen visas som radioknappar.

Lokal navigering: -

Global navigering: Visa vald statistik.

Navigeringselement: Knapp.

Förändring: Visar statistiken som användaren valt.

Modul: Statistik

Modulen Statistik tar fram den statistik som tidadministratören valt i statistikverktyget.

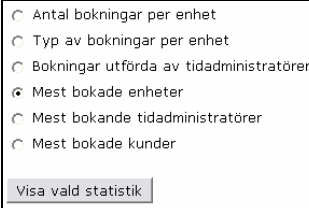
Lokal navigering: -

Global navigering: -

Navigeringselement: -

Förändring: -

Modul: Ny_Enhet



- Antal bokningar per enhet
- Typ av bokningar per enhet
- Bokningar utförda av tidadministratörer
- Mest bokade enheter
- Mest bokande tidadministratörer
- Mest bokade kunder

Visa vald statistik

Modulen Statistikverktyg.

Modulen Ny_Enhet används av systemadministratören för att skapa nya enheter och dess kalendrar.

Layoutmässigt innehåller modulen inmatningsfält, radioknappar och kryssrutor för att ställa in alternativ för den nya enheten. Till exempel för enhetens namn, publik/icke publik med mera. Även en kryssruta för inkoppling av kundregister finns. Denna ska bara synas när radioknappen för publik enhet är markerad. Dessutom finns två knappar för att antingen spara enheten eller avbryta.

Lokal navigering: -

Global navigering: Spara enheten, avbryt.

Navigeringselement: Knappar.

Förändring: ”Spara enheten” sparar information till databasen. ”Avbryt” avbryter utan att spara information till databasen.

Modul: Enhetsinställningar

Denna modul används för att ändra de inställningar som en viss enhet har. Modulen liknar därför modulen Ny_Enhet layoutmässigt.

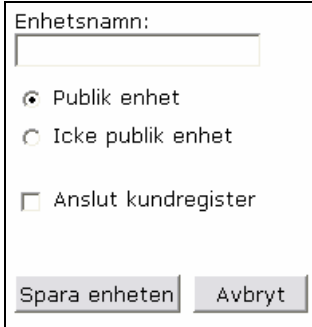
Lokal navigering: -

Global navigering: Spara förändringar, avbryt

Navigeringselement: Knappar.

Förändring: ”Spara förändringar” sparar information till databasen. Avbryt avbryter utan att spara information till databasen.

Modul: Ny_Anvandare



Enhetsnamn:

 Publik enhet
 Icke publik enhet
 Anslut kundregister
Spara enheten Avbryt

Modulen Ny_Enhet.

Modulen Ny_Anvandare används för att lägga till tidadministratörer och systemadministratörer. Layoutmässigt innehåller modulen inmatningsfält för de olika kunduppgifterna och radioknappar för behörighetsgrad samt knappar för att antingen spara den nya användaren eller avbryta.

Lokal navigering: -

Global navigering: Spara användaren, avbryt

Navigeringselement: Knappar.

Förändring: ”Spara användaren” sparar information till databasen. Avbryt avbryter utan att spara information till databasen.

Modul: Sidtext

Denna modul hämtar HTML formaterad text från databasen och presenterar den bland annat på startsidan.

Förändring: Visar text på startsidan och andra berörda platser.

Modul: Anvandarinställningar

Denna modul används för att ändra inställningar för tidadministratörer och systemadministratörer. Här kan man ändra alla inställningar som angavs vid registreringen och man kan även ändra tidadministratörernas enhetstillhörighet.

Modulen består layoutmässigt av två delar. Del ett består av ett inmatningsfält där man först skriver in användarnamnet (e-postadress). Sedan visas förifyllda, änderingsbara inmatningsfält med användaruppgifter och radioknappar där man väljer ny behörighetsgrad.

The screenshot shows a web form for creating a new user. It contains the following fields: Förnamn, Efternamn, Telefon, E-Post, Personnummer, Adress, Postnummer, and Ort. Below these fields are two radio buttons for selecting a role: 'Tidadministratör' (selected) and 'Systemadministratör'. At the bottom are two buttons: 'Spara användaren' and 'Avbryt'.

Modulen Ny_Anvandare.

The screenshot shows a web form for editing user settings. It has a text input field for 'Användarnamn' containing 'nisse@nilsson.se'. Below are pre-filled input fields for: Förnamn (Nisse), Efternamn (Nilsson), Telefon (0243111111), E-Post (nisse@nilsson.se), Personnummer (1111112222), Adress (Gatan 12), Postnummer (11122), and Ort (Borlänge). At the bottom are two radio buttons for selecting a role: 'Tidadministratör' (selected) and 'Systemadministratör'. At the very bottom are two buttons: 'Uppdatera användaren' and 'Avbryt'.

I del två där man ändrar enhetstillhörighet för tidadministratörer finns ett inmatningsfält där man skriver in användarens användarnamn (e-postadress). Därefter visas automatiskt de enheter tidadministratören har tillgång till samt en rullgardinsmeny med samtliga enheter i. Systemadministratören kan sedan välja en enhet i rullgardinsmenyn och klicka på en knapp för att lägga till enheten, eller en annan knapp för att ta bort enheten ur tidadministratörens enhetsbehörighetslista.

Lokal navigering: Navigering mellan de två delarna i modulen, enhetstillhörighet och användarinformation. Lägg till, Ta bort.

Global navigering: Uppdatera användaren, avbryt, Lägg till, Ta bort.

Navigeringselement: Knappar.

Förändring: ”Uppdatera användaren” sparar information till databasen. Avbryt avbryter utan att spara information till databasen. ”Lägg till” och ”Ta bort” ändrar i listan över enhetstillhörighet både lokalt i modulen och globalt i databasen.

Modul: Sidbehörighet

Denna modul används för att kontrollera alla besökares behörighet till sidan.

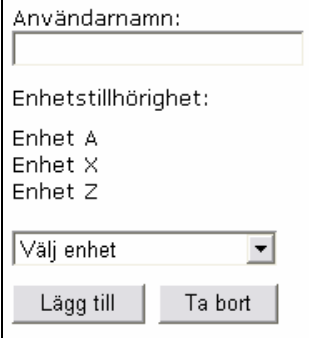
Lokal navigering: -

Global navigering: -

Navigeringselement: -

Förändring: Visa sidan, eller dirigera till startsidan.

Modulen användarinställningar. Del ett, användarinformation.



The screenshot shows a web form for user settings. It contains the following elements:

- A text input field labeled "Användarnamn:".
- A section labeled "Enhetstillhörighet:" containing three radio button options: "Enhet A", "Enhet X", and "Enhet Z".
- A dropdown menu labeled "Välj enhet".
- Two buttons at the bottom: "Lägg till" and "Ta bort".

Modulen användarinställningar. Del två, enhetsbehörighet

Webbplatsens moduler har följande placeringar i storyboard:

| | Logotyp | Meny | Inloggning | Topp | Innehall | Höger |
|------------------------------|----------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| Startsida | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Informationstext * | - |
| Tidadministration | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Informationstext * | - |
| Systemadministration | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Informationstext * | - |
| Kalender | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Kalender | Dagsinfo |
| Sök | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Sökres_Tider | Sök_Tider |
| Kundregister | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Sökres_Kundregister | Kundregister |
| Statistik | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Statistik | Statistikverktyg |
| My enhet | Logotyp | Meny | Inloggning | - | My_Enhet | - |
| Enhetsinställningar | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Enhetsinställningar | - |
| My användare | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Ny_Användare | - |
| Användarinställningar | Logotyp | Meny | Inloggning | - | Användarinställningar | - |

5.3 Grafisk profil

Sidformat

Hela sidans storlek är 950 pixlar bred och 600 pixlar hög. Sidan är uppbyggd av tabeller med fasta storlekar. Den skärmyta som inte upptas av sidinnehållet har vit bakgrundsfärg. Tabellcellerna med sidans innehåll har en blå bakgrundsfärg, med namnet "LightSteelGray". Tabellcellerna har ingen möjlighet till scroll, förutom tabellcellen "Hoger" som då det blir nödvändigt får en rullningslist i y-led.

Färgval

Alla färger som används på webbplatsen är webbsäkra. Samma färgschema används för samtliga sidor på webbplatsen.

Logotype

Plats finns reserverad för en logotype uppe i vänstra hörnet. Platsen för logotypen är begränsad till 150 pixlars bredd och 100 pixlars höjd.

Text

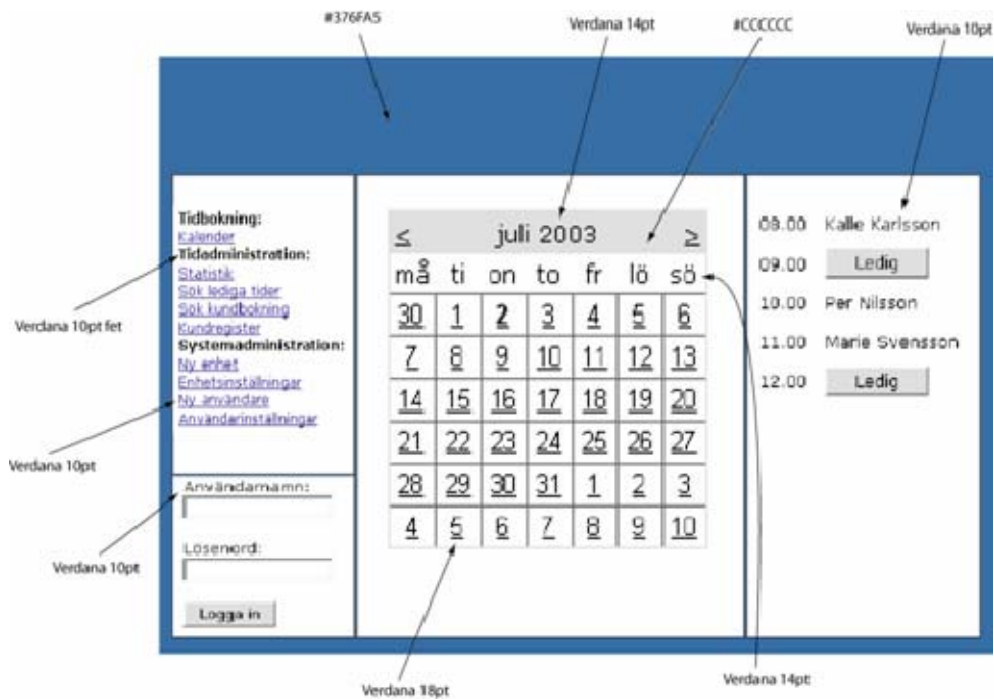
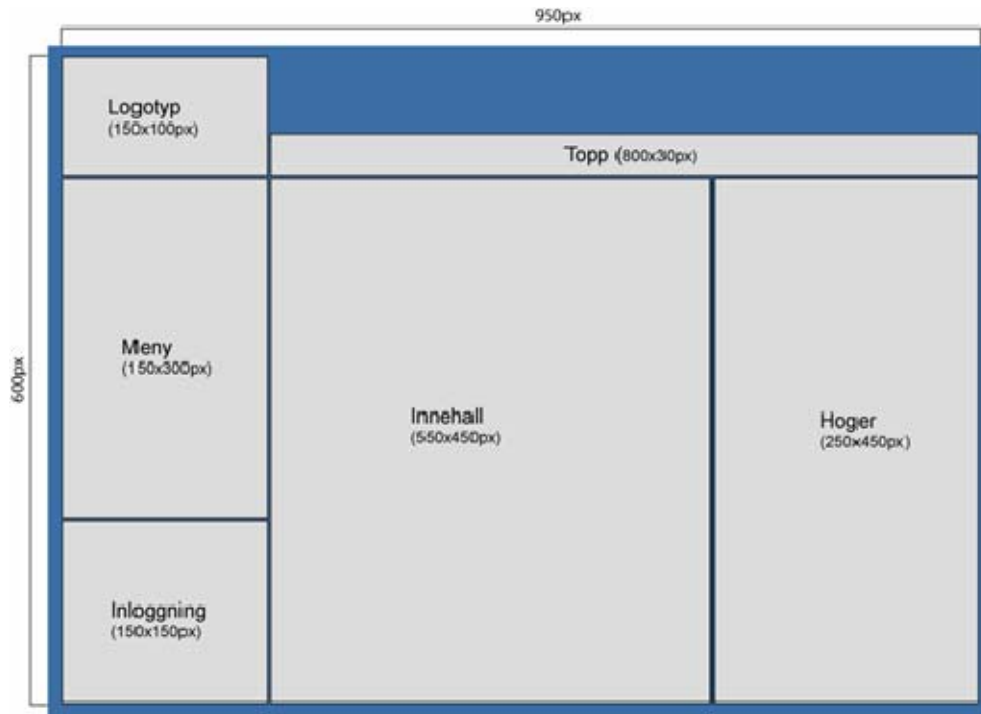
Vanlig brödtext på sidan skrivs i verdana 10 punkters storlek. Textlänkar skrivs i verdana 10 punkter och har den blå standardfärgen för länkar och är understruken. Rubriker i brödtexten skrivs i samma storlek som den omgivande texten plus att den är fet.

I kalendern skrivs datumen ut med verdana 18 punkter storlek, veckodagarna skrivs i 14 punkter vilket även månadens namn gör.

Samtliga texter skrivs vänsterjusterat med enkelt radavstånd, förutom i kalendern där viss text kan vara centrerad, exempelvis dagarnas datum och månadens namn.

Samtliga knappar har teckensnittet verdana med 10 punkters storlek.

5.4 Sidans layout



5.5 Funktions- och programbeskrivning

Följande moduler ingår i programmet. Här redovisas också bland annat dess parametrar, programspråk och eventuella begränsningar.

Namn: Logotyp

Funktion: Reserverar plats för eventuell logotyp på sidan.

Parametrar: -

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Meny

Funktion: Används till navigering på webbplatsen.

Parametrar: 1 parameter (behörighetsgrad)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Inloggning

Funktion: Ger möjlighet för användare att logga in i systemet, och se sin profil.

Parametrar: 2 parametrar (användarnamn och lösenord)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Kalender

Funktion: Visar kalendermånad för användaren.

Parametrar: 2 parametrar (datum, antal bokningar på visst datum)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Sokres_Tider

Funktion: Presenterar sökresultat från Sok_Tider.

Parametrar: 14 parametrar (fråntid, tilltid, veckodag, vecka, enhet, förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer kan söka fram bokade tider gjorda av specifika användare.

Namn: Sokres_Kundregister

Funktion: Presenterar resultatet från Kundregister.

Parametrar: 9 parametrar (förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer får söka efter kunder i kundregistret.

Namn: Statistik

Funktion: Visar resultatet sökning med Statistikverktyg.

Parametrar: 1 parameter (statistikmodell)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Ny_Enhet

Funktion: Läger till ny enhet till systemet.

Parametrar: 3 parametrar (enhetsnamn, publik enhet, kundregister)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Enhetsinstallningar

Funktion: Ändrar enhetsinstallningar sparade i databasen.

Parametrar: 3 parametrar (enhetsnamn, publik enhet, kundregister)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Ny_Användare

Funktion: Läger till ny användare till systemet.

Parametrar: 9 parametrar (förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer och systemadministratörer kan läggas in.

Namn: Användarinstallningar

Funktion: Ändrar användarinstallningar sparade i databasen, samt ändrar enhetstillhörighet för tidadministratörer.

Parametrar: 11 parametrar (förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet, enhetsnamn, operation)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast inställningar för tidadministratörer och systemadministratörer kan ändras.

Namn: Dagsinfo

Funktion: Visar bokningsinformation om specifikt datum, samt ger bokningsmöjlighet.

Parametrar: 9 parametrar (datum, tid, publik enhet, kundregister, förnamn, efternamn, telefonnummer, e-post, påminnelse)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: -

Namn: Sok_Tider

Funktion: Sökverktyg för att hitta lediga tider samt tider bokade av specifika användare.

Parametrar: 14 parametrar (fråntid, tilltid, veckodag, vecka, enhet, förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer får söka efter tider bokade av specifika användare.

Namn: Kundregister:

Funktion: Ger tidadministratörer tillgång till kundregistret och möjlighet att söka fram användare och ändra uppgifter om dessa.

Parametrar: 9 parametrar (förnamn, efternamn, telefon, e-post, personnummer, adress, postnummer, ort, behörighet)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer har tillgång till kundregistret.

Namn: Statistikverktyg

Funktion: Ger möjlighet att välja mellan olika statistikmodeller.

Parametrar: 1 parameter (statistikmodell)

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Endast tidadministratörer får ha tillgång till statistikverktyget.

Namn: Sidtext

Funktion: Visa text från databasen

Parametrar: SidID, HTML formaterad text

Programspråk: vb.net

Begränsningar: Inga

Namn: Sidbehörighet

Funktion: Kontrollera behörighet för användare

Parametrar: GruppID, SidID

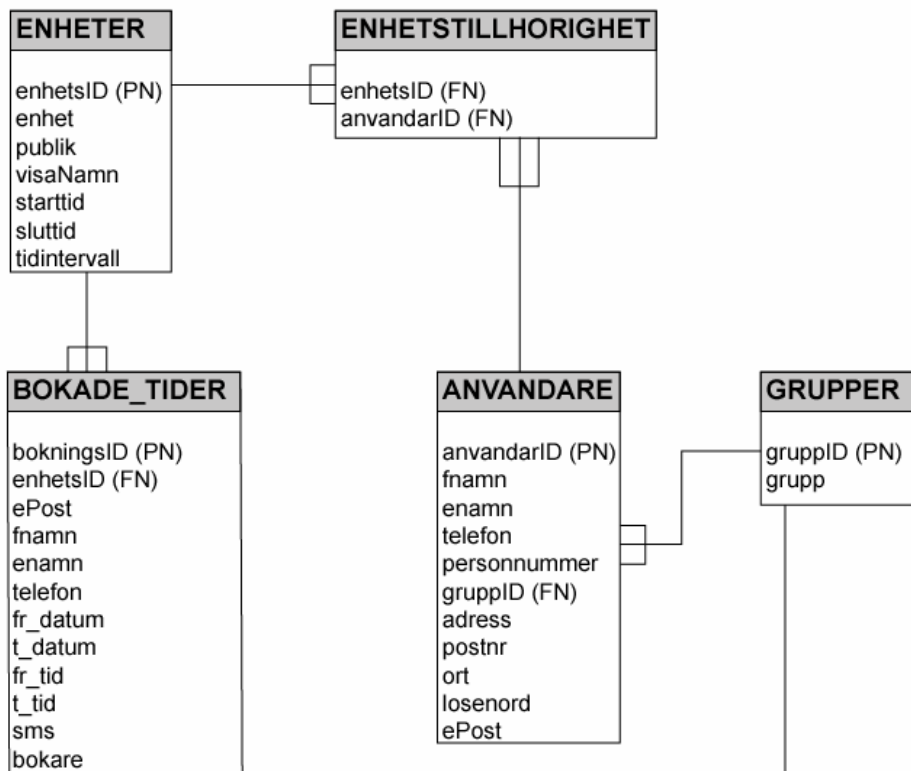
Programspråk: vb.net

Begränsningar: Inga

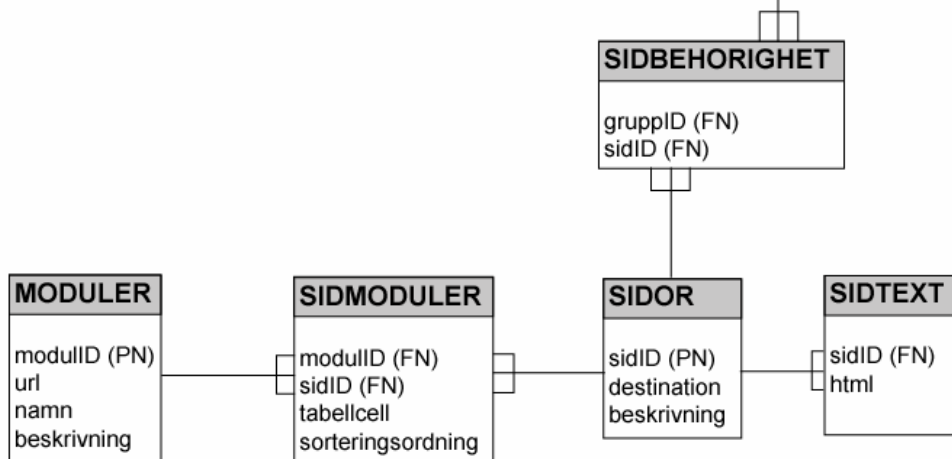
5.6 Datamodell

5.6.1 Översikt

Tidbokning



Ramverket



5.6.2 Kolumnbeskrivningar tidbokning

Tabellnamn: **Enheter**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|--------------|---------|--------|--|
| EnhetsID | Räknare | PN | Varje enhets unika identifieringsnummer. |
| Enhet | Text | | Enhetens namn. |
| Publik | Heltal | | Anger om enheten är en publik eller icke-publik enhet. |
| VisaNamn | Heltal | | Visar och avgör om tid är bokad. Beroende på behörighet visar det namnet för den som bokningen gäller. Har inte användaren behörighet att se detta, visas det endast att tiden är bokad. |
| Starttid | Text | | Visar första bokningsbara tid på morgonen. |
| Sluttid | Text | | Visar sista tiden som är bokningsbar på dagen. |
| tidintervall | Heltal | | Här bestäms hur långt "pass" som går att boka vid varje bokningsbar tid. T.ex. 1 timme, 2 timmar med mera. |

Tabellnamn: **Enhetstillhörighet**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|------------|---------|--------|---|
| enhetsID | Heltal | FN | Enhetens unika identifieringsnummer. |
| anvandarID | Text | FN | Används för att knyta samman enhetsID med anvandarID för att få möjligheten att se vilka användare som har tillgång till vilka enheter. |

Tabellnamn: **Bokade_tider**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|------------|---------|--------|---|
| bokningsID | Räknare | PN | Varje boknings unika bokningsnummer. |
| enhetsID | Heltal | FN | Anger vilken enhet bokningen tillhör. |
| ePost | Text | | Bokarens e-postadress. Används enbart vid bokning mot kundregister. |
| fnamn | Text | | Bokarens förnamn. Används enbart vid bokning som inte sker mot kundregistret. |
| enamn | Text | | Bokarens efternamn. Används enbart vid bokning som inte sker mot kundregistret. |

| | | |
|----------|-----------|---|
| telefon | Text | Bokarens telefonnummer. Används enbart vid bokning som inte sker mot kundregistret. |
| fr_datum | Datum/Tid | Datomet för den dag då den bokade tiden börjar. |
| t_datum | Datum/Tid | Datomet för den dag då den bokade tiden slutar. |
| fr_tid | Datum/Tid | Klockslaget för den tid då den bokade tiden börjar. |
| t_tid | Datum/Tid | Klockslaget för den tid då den bokade tiden slutar. |
| Bokare | Text | Visar om bokningen genomförts av t.ex. tidadmin eller om den genomförts av en publik användare. |
| sms | Heltal | Säger om ett sms meddelande ska skickas ut till den som bokningen berör. |

Tabellnamn: **Anvandare**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|--------------|---------|--------|---|
| anvandarID | Heltal | PN | Ej unik. Används för inloggnings namn. Några dubletter får inte existera. |
| fnamn | Text | | Användarens förnamn. |
| enamn | Text | | Användarens efternamn. |
| telefon | Text | | Användarens telefonnummer. |
| personnummer | Heltal | | Användarens personnummer. |
| grupplD | Heltal | FN | Anger användarens grupptillhörighet (behörighetsgrad). |
| adress | Text | | Användarens adress (gata och nummer). |
| postnr | Heltal | | Användarens postnummer. |
| Ort | Text | | Orten där användaren har sin adress. |

Tabellnamn: **Grupper**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|------------|---------|--------|---|
| grupplD | Heltal | PN | Användargruppens unika identifieringsnummer. |
| grupp | Text | | Användargruppens namn. |
| losenord | Text | | Lösenordet för varje specifik användare på sidan. |

5.6.3 Kolumnbeskrivningar ramverket

Tabellnamn: **Moduler**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|-------------|---------|--------|--------------------------------------|
| modulID | Heltal | PN | Modulens unika identifieringsnummer. |
| url | Text | | Sökväg till modulen. |
| namn | Text | | Modulens namn. |
| beskrivning | Text | | Beskrivning av modulen |

Tabellnamn: **Sidor**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|-------------------|---------|--------|---|
| modulID | Heltal | FN | Modulens unika identifieringsnummer. |
| sidID | Heltal | FN | Sidnummer som knyter samman sida och moduler. |
| tabellcell | Text | | Anger vilken tabellcell som är målet för modulen. |
| sorteringsordning | Heltal | | Sorteringsordningen för moduler som har samma tabellcell som mål. |

Tabellnamn: **Sidmoduler**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|-------------|---------|--------|---|
| sidID | Heltal | PN | Sidans unika identifieringsnummer. |
| destination | Text | | Sidans mål på aspx-sidan. Ex: <code>_self</code> , <code>_main</code> . |
| beskrivning | Text | | Beskrivning av sidan. |

Tabellnamn: **Sidtext**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|------------|---------|--------|---|
| sidID | Heltal | FN | Unikt ID för vilken sida som texten skall läggas in på. |
| html | Text | | Den HTML formaterade texten för sidan. |

Tabellnamn: **Sidbehörighet**

| Kolumnnamn | Datotyp | Nyckel | Beskrivning |
|------------|---------|--------|--------------------------|
| gruppID | Heltal | FN | ID för behörighetsgrupp. |
| sidID | Heltal | FN | Sidnummer. |

6. Ändringsrapport

6.1 Ändringsrapport för inloggning

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag
Systemdesign

4. Ändringsärende:

De delar av profilen som rör användarens profil har flyttats till en egen modul eftersom all information inte får plats i tabellcellen inloggning. Ändringen berör modulen ”inloggning”.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*
Datum: *2003-07-20*

6.2 Ändringsrapport för sök tider

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag
Systemdesign

4. Ändringsärende:

Möjligheten att söka tider i en angiven vecka har tagits bort. Istället går det att söka inom ett datumintervall. Ändringen berör modulen ”sök_tider”.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*
Datum: *2003-07-23*

6.3 Ändringsrapport gällande anslutning till kundregister

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Tillvalet att ansluta icke publika enheter till ett kundregister har tagits bort. Detta eftersom alla icke publika enheter kräver inloggning och detta innebär i sin tur att uppgifter om användaren ändå sparas, vilket kan kallas för ett kundregister. Mängden uppgifter som sparas beror verksamheten. Ändringen berör modulerna "kundregister", "enhetsinstallningar", "ny_enhet".

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-07-26*

6.4 Ändringsrapport utformning av enhetstillhörighet

1. Ändringen framlades av:

Johan Nordin

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Det grafiska gränssnittet för de moduler som innefattar någon form av ändring av enhetstillhörighet har ändrats.

Funktionaliteten har inte förändrats men den grafiska utformningen har förändrats. Numer används två listrutor som innehåller de enheter som användaren tillhör respektive de

enheter som finns tillgängliga. Enheter flyttas mellan dessa listrutor genom knapptryckningar.

Ändringen berör modulerna ”anvandarinstallningar” och ”sokres_kundregister”.

5. Ändring utförd:

Av: Anders Olsson

Datum: 2003-07-15

6.5 Ändringsrapport för låsning av användare

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Möjlighet att låsa användare har lagts till i systemet. Ändringen gäller såväl tidadministratörer och systemadministratörer som kunder, men endast tidadministratörer och systemadministratörer kan låsa användare. Tidadministratörer kan låsa kunder. Systemadministratörer kan låsa andra systemadministratörer och tidadministratörer.

Låsningen genomförs genom att en kryssruta kryssas i eller ur beroende på om användaren ska låsas eller låsas upp. Alternativet kan nås genom anvandarinstallningar eller sökresultatet ur kundregistret.

Ändringen berör modulerna ”anvandarinstallningar”, ”inloggning” och ”sokres_kundregister”.

5. Ändring utförd:

Av: Anders Olsson

Datum: 2003-08-08

6.6 Ändringsrapport avbokning av tider för tidadministratörer

1. Ändringen framlades av:

Johan Nordin

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag

4. Ändringsärende:

Möjlighet att avboka tider har lagts till. Avbokningen kan bara utföras av tidadministratörer och nås genom att klicka på bokarens namn i dagsinfo. Därefter visas diverse information om bokningen och möjlighet finns att klicka på en knapp för att avboka tiden.

Ändringen berör modulen ”dagsinfo”.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-07-30*

6.7 Ändringsrapport gällande avbokning av tider för kunder

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemförslag

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Möjlighet för kunder att avboka tider har lagts till. Alternativet nås genom användarens profil där bokade tider listas upp och kunden ges möjlighet att klicka på varje bokning för att avboka den. En spärr mot att avboka tider som inträffar inom 24 timmar har byggts in. Listan med bokade tider visas i användarens profil medan själva avbokningen sker i en ny modul kallad ”avbokning”. Avbokningen tar bort bokningen helt ur tabellen bokade_tider.

Denna ändring ger enbart möjlighet för kunden att avboka tider som bokats i icke publika enheter.

Ändringen berör modulen ”användarprofil”. Modulen finns ej beskriven i systemdesignen eftersom den skapades i och med en tidigare ändring. Se ”ändringsrapport för inloggning”.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-07-30*

6.8 Ändringsrapport gällande redovisning av statistik

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Sättet statistik tas fram ur systemet har ändrats. Istället för att redovisa siffrorna i en och samma modul och enbart i textform, används nu Crystal Reports för att framställa rapporter över statistik. Viss statistik visas även med diagram. Rapporterna kan visas antingen på skärmen i html-format eller i ett mer utskrifts- och transportvänligt format som pdf-filer.

Ändringen medför att modulen ”statistik” försvinner och ersätts med ett flertal fristående aspx-sidor. Sidorna öppnas i ett nytt fönster. Trots ändringarna väljs fortfarande typen av statistik genom modulen ”statistikverktyg”.

Ändringen berör modulerna ”statistikverktyg” och ”statistik”.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-07-30*

6.9 Ändringsrapport gällande reservation av tider

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson, Johan Nordin, Jens Josefsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Under diskussioner med kunden har det framkommit önskemål att kunna reservera tider i systemet. Därför har en ny modul skapats, kallad "reservation".

Denna modul har som syfte att göra det möjligt för tidadministratörer att reservera tider. Reservationen går till så att användaren först väljer enhet i en listruta. När användaren valt enhet så visas automatiskt enhetens reservationer i en annan listruta. När användaren väljer en reservation visas mer detaljerad information om reservationen såsom datum- och tidintervall. Användaren kan även välja att skapa en ny reservation.

I och med denna moduls införande har en ny tabell skapats. Tabellens heter "reserverade_tider" och innehåller fälten:

- **fr_tid** som anger reservationens starttid för varje dygn i intervallet
- **fr_tid** som anger reservationens sluttid för varje dygn i intervallet
- **fr_datum** vilken anger reservationens startdatum
- **t_datum** som anger reservationens slutdatum
- **veckodag** anger om reservationen gäller en viss veckodag eller veckans alla dagar.
- **beskrivning** som innehåller den text som visas i dagsinfo för reservationen
- **reservationsid** vilket är en unik identifierare för varje reservation
- **enhetsid** anger vilken enhet reservationen gäller

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-08-09*

6.10 Ändringsrapport gällande sidans grafiska utformning

1. Ändringen framlades av:

Anders Olsson

2. Ansvarig för genomförande:

Anders Olsson

3. Berörda dokument:

Systemdesign

4. Ändringsärende:

Efter användartesterna som utförts på sidan märktes ett tydligt missnöje med hur sidan såg ut rent grafiskt. Efter detta har vi gjort vissa ändringar för att den ska vara lite mer tilltalande.

Sidans och tabellernas storlek är oförändrade men den mörkblå bakgrunden är numera vit. Tabellcellerna har bytt bakgrundsfärg från vit till ”LightSteelGray” och har fått ett lätt ”utstående” tredimensionellt utseende.

Även kalenderns utseende ändrades något. Bakgrundsfärgen bakom månaden har numera färgen ”Silver” och de upptagna fullbokade visas med färgen ”LightCoral”.

I den nya designen döljs även de tabellceller som saknar innehåll.

5. Ändring utförd:

Av: *Anders Olsson*

Datum: *2003-08-09*

7. Sjösättning

7.1 Hårdvara

Några särskilda hårdvarukrav kommer inte att ställas på användarens dator. Så länge datorn är kraftfull nog för att kunna köra Microsoft Internet Explorer version 5.5 eller högre ställs inga högre krav. De delar av systemet som används av vanliga användare bör vara användbara i Netscape version 6 eller högre.

Systemkrav (minimikrav) för Internet Explorer 5.5:

- 66 MHz 486
- Windows 95/98: minst 16MB RAM
- Windows NT4: minst 32MB RAM och servicepack 3 installerat
- Windows 2000: minst 64MB RAM
- Minst 72MB ledigt hårddiskutrymme

Vi rekommenderar dessutom följande som lägsta systemkrav som ett komplement till Microsofts minimikrav:

- 15" bildskärm med 1024 x 768 bildpunkters upplösning
- 33.6 Kbaud modem
- Intel Pentium 200MHz processor (eller motsvarande)
- Windows 95/98/ME: minst 32MB RAM
- Windows NT4: minst 64MB RAM och servicepack 3 installerat
- Windows 2000/XP: minst 128MB RAM

Serverkrav för webbserver:

Några särskilda krav har vi inte. Förutom att uppkopplingen till SQL Servern bör ligga på minst 10 Mbit, på grund av den stora mängd SQL frågor som utförs.

7.2 Mjukvara

Vi använder oss av Svenska Cantab i Gävle när det gäller valet av webbhotell. Mest för att det sedan tidigare är netweb.se:s webbhotell. Servern stöder ASP.net och alla funktioner som kommer behövas på webbsidan.

Lista på mjukvara som krävs för sjösättning:

- Webbserver: En webbserver som stödjer ASP.net
- .NET framework version 1.0
- Databashanterare: SQL Server 7
- Operativsystem: Windows XP
- Domän: <http://dev.netweb.to>

7.3 Flytten

En flytt av hemsidan kommer ej att äga rum. Beroende på att sidan redan ligger på netweb.se:s webserver och har så gjort hela tiden, bara för att underlätta för oss och netweb.se när det gäller sidans olika funktioner. Samtidigt har netweb.se med jämna mellanrum kunnat gå in och titta på sidan, och ge oss lämplig feedback.

Vi har även givetvis haft en backup ifall netweb.se:s webbhotell skulle gå ned eller krascha.

7.4 Applikationsinformation

- Namn på sidan: tidbokningssystem
- Adress till sidan: <http://dev.netweb.to>
- Version av sidan: 1.0
- Storlek på sidan: 1024 x 768
- Språk som använts på sidan: JavaScript, HTML, VB
- Datum för sjösättningen: 030825

7.5 Uppdateringsmöjligheter

Sidan är moduluppbyggd och består av ett flertal så kallade ”web user controls”. Dessa moduler länkas ihop med sidorna genom sambandet mellan moduler och sidor i tabellen ”sidmoduler”. Genom denna tabell länkas modulerna, som beskrivs i tabellen ”moduler” ihop med sidorna som beskrivs i tabellen ”sidor”. Flera moduler kan länkas in i samma tabellcell, ändra sorteringsordningen för modulerna i tabellen ”sidmoduler” för att bestämma vilken ordning modulerna ska visas i tabellcellen.

7.5.1 Behörighet till sidor

När en ny sida har lagts till systemet måste behörigheter till sidan ställas in. Detta görs genom att lägga till nya rader i tabellen ”sidbehörighet”. En ny rad läggs till för varje användargrupp som ska ha behörighet att se respektive sida. Om inte detta görs kommer besökare automatiskt skickas till startsidan utan förvarning då de försöker nå sidan.

7.5.2 Sjösättning

När sidan ska sjösättas på en ny webserver måste vissa steg utföras för att sidan ska fungera som tänkt.

1. En uppdatering för att kunna visa rapporter med Crystal Reports måste installeras. En beskrivning för hur man skapar denna uppdatering med Visual Studio .NET 2002 finns som bilaga. Om inte denna uppdatering installeras genereras ett serverfel med anknytning till ett antal dll-filer till Crystal Reports.
2. När denna uppdatering gjorts måste behörigheten ändras till den katalog som innehåller de temporära bilder med mera som skapas av Crystal Reports. Sökvägen till denna katalog finns i egenskaperna för den virtuella sökväg som skapades på webbservern vid installationen av uppdateringen. Behörigheten för ASPNET användaren till denna katalog måste ändras så att denna får möjlighet att spara filer där. Symptom på att detta inte utförts är att inte diagram visas i rapporterna.
3. För att exporten av rapporterna till pdf-filer ska fungera måste full kontroll ges till användaren ASPNET för katalogen ”bilder” i projektet. Detta beror på att filerna som genereras lagras där temporärt.

7.5.3 Utbildning

Eftersom Jens Josefsson varit med större delen av utvecklingen av sidan kommer det inte att läggas ned någon tid på utbildning av sidan. Vi räknar med att netweb.se redan nu har en bra överblick över hur sidan fungerar.

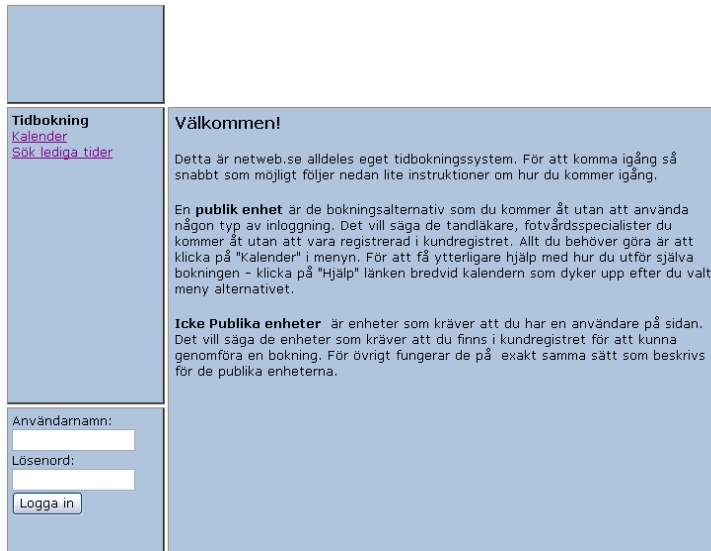
7.6 Version 2

Lite tankar och idéer över funktioner som skulle kunna finnas med i den nya versionen av tidbokningssystemet:

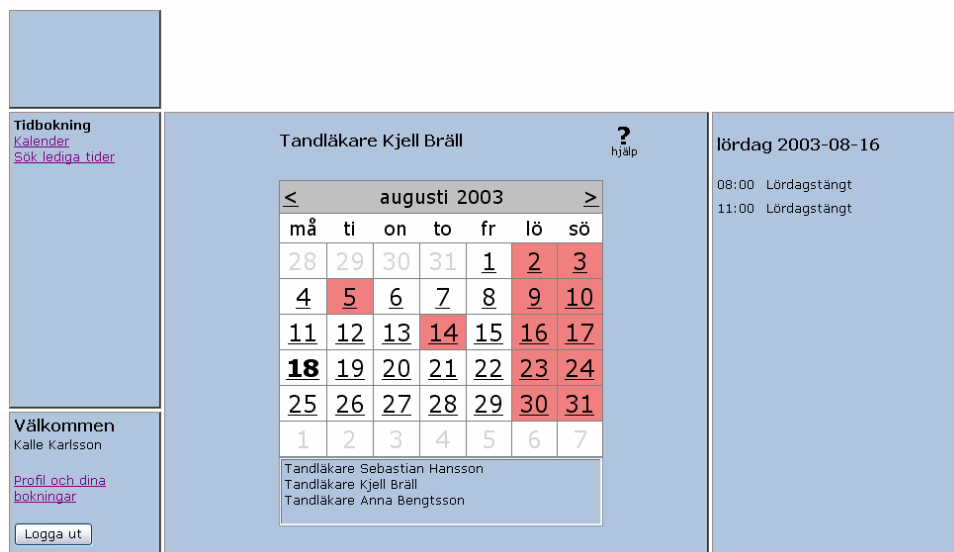
- SMS-funktion där användaren får en påminnelse eller kvitto över de bokningar han/hon utfört på sidan.
- Nyhetsbrev och påminnelse via e-post.
- Ett forum eller kontaktsida till de ansvariga för bokningssystemet. Där användaren enkelt kan få kontakt och svar på de problem som påträffats när användaren figurerat på sidan.
- Utökade funktioner för avbokning av tider på publika enheter för att ge kunden möjlighet att själva avboka dessa tider.
- Möjligheter för tidadministratörer att boka tider med varierande intervall istället för de låsta intervall som finns i version 1.

8. Bilder på färdigt system

Nedan visas lite bildexempel på det färdiga systemet.



Bilden ovan visar förstasidan till tidbokningssystemet.



Bilden visar en vy över kalendern. Fullbokade dagar markeras med rött. Dagsinformation syns till höger om kalendern.

The screenshot shows a web interface for a dental appointment system. On the left, there is a sidebar with navigation links: "Tidbokning", "Kalender", "Sök lediga tider", "Välkommen Kalle Karlsson", "Profil och dina bokningar", and a "Logga ut" button. The main content area is titled "Tandläkare Sebastian Hansson" and features a calendar for August 2003. The calendar shows the current date as August 18th. Below the calendar, there is a list of dentists: "Tandläkare Sebastian Hansson", "Tandläkare Kjell Bräll", and "Tandläkare Anna Bengtsson". On the right side, a vertical list of times from 10:00 to 22:00 is shown, with each time slot labeled "Ledig" (Available).

Bilden visar en vy över kalendern. Till höger visas dagsinformation, när en dag har valts som innehåller lediga tider.

The screenshot shows a user profile page. The sidebar on the left is identical to the previous screenshot. The main content area is titled "Dina uppgifter" and contains a form with the following fields: "Förnamn: Kalle", "Efternamn: Karlsson", "Personnr: 1212123434", "E-Post: test", "Telefon: 123456", "Adress: vägen 1", "Postnr: 888888", and "Ort: aaaaaaa". There is also a "Lösenord: test" field. Below the form are buttons for "Spara användaren" and "Avbryt". Underneath, there is a section titled "Dina bokningar på icke publika enheter" with a table of appointments:

| Datum | Starttid | Enhet | |
|------------|----------|------------------------------|------------------------|
| 2003-08-20 | 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | Avboka |
| 2003-08-14 | 08:00 | Tandläkare Kjell Bräll | Avboka |
| 2003-08-05 | 11:00 | Tandläkare Kjell Bräll | Avboka |
| 2003-08-05 | 08:00 | Tandläkare Kjell Bräll | Avboka |
| 2003-08-05 | 11:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | Avboka |
| 2003-08-03 | 08:00 | Tandläkare Kjell Bräll | Avboka |

Below the table are navigation links "<" and ">".

Ovan visas användarens profil och dess bokade tider.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|------------------|------------------------|---|--|
| Tidbokning Kalender Sök lediga tider Tidadministration Statistik Sök kundbokning Kundregister Tidreservasjon | Sökresultat <table border="1"><tr><td>2003-08-19 11:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-19 12:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-19 13:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-19 14:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-19 15:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-20 11:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-20 12:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-20 13:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-20 14:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-20 15:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-21 12:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-21 13:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-21 14:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-21 15:00</td><td>Tandläkare Sebastian Hansson</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr><tr><td>2003-08-19 08:00</td><td>Tandläkare Kjell Bräll</td><td><input type="button" value="Boka denna tid"/></td></tr></table> <p>Fler än 15 lediga tider hittades som matchade sökkriterierna. Smalna din sökning för att se även dessa.</p> | 2003-08-19 11:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-19 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-19 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-19 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-19 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-20 11:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-20 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-20 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-20 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-20 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-21 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-21 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-21 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-21 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | 2003-08-19 08:00 | Tandläkare Kjell Bräll | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | Sök lediga tider Till kundsökning Klockslag (hh:mm): Från: 08:00 Till: 16:00 Veckodag Alla dagar Datum (åååå-mm-dd) Fr.o.m: 2003-08-18 T.o.m: 2003-08-21 Enhet Alla enheter <input type="button" value="Sök bland lediga tider"/> |
| 2003-08-19 11:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-19 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-19 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-19 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-19 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-20 11:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-20 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-20 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-20 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-20 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-21 12:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-21 13:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-21 14:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-21 15:00 | Tandläkare Sebastian Hansson | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-08-19 08:00 | Tandläkare Kjell Bräll | <input type="button" value="Boka denna tid"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Välkommen Tid Administratör Profil och dina bokningar <input type="button" value="Logga ut"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bilden visar sökningen efter lediga tider.



Bilden visar statistik som tagits fram ur systemet med hjälp av statistikverktyget.

Tidbokning
[Kalender](#)
[Sök lediga tider](#)

Tidadministration
[Statistik](#)
[Sök kundbokning](#)
[Kundregister](#)
[Tidreservation](#)

Välkommen
Tid Administratör
[Profil och dina bokningar](#)

Reservera tider
[Skapa ny reservation](#)

Tillgängliga enheter
Tandläkare Anna Bengtsson
Tandläkare Kjell Bräll
Tandläkare Sebastian Hansson

Reservationer
Lördagstängt
Söndagstängt

Vald reservation

Datum
Fr.o.m:
T.o.m:

Tid
Från:
Till:

Veckodag

Beskrivning

Bilden visar tidadministratörernas gränssnitt för att reservera tider.

9. Testplan

Detta är en testplan för det tidbokningssystem som tillverkats. Avsikten med denna testplan är att hitta skillnader/brister hos systemet i förhållande till systemförslag och systemdesign.

9.1 Testbeskrivning inloggning/utloggning

Skall visa att inloggningarna för systemadministratör och tidadministratör fungerar, samt att inloggningen för icke publika enheter fungerar. Sidan skall även gå att använda publikt – utan inloggning, vid de fall då det finns publika enheter inlagda i systemet.

Objekt:

Inloggning.ascx

Testmetod:

Inloggningsförsök med användare och lösenord som ej finns med i databasen. Försök att använda sidan efter att utloggning skett.

Kriterium:

Testen är slutfört efter 10 lyckade inloggningsförsök och att dom lösenordsskyddade sidorna går att nå.

9.2 Testbeskrivning menysystemet

Testet skall visa att man kan stega igenom menysystemet och komma till alla sidor. Det skall även visa att menysystemet ändrar utseende efter inloggning.

Objekt:

Meny.ascx

Inloggning

Testmetod:

Stegning genom menysystemet. vid olika behörighetsgrader.

Kriterium:

Testen är slutförd efter att alla poster i menyerna besökts utan att döda länkar påträffats. Samt att menyn ändrar utseende beroende på behörighet.

9.3 Testbeskrivning Kalender

Testet skall visa att kalendern fungerar på ett tillmötesgående sätt. Och att den fungerar enligt de kriterier som är satta i systemförslaget. Bland dessa kriterier är markeringar av fullbokade och icke bokningsbara dagar, korrekt innehåll i listboxen innehållandes enheter.

Objekt:

Kalender.ascx

Testmetod:

Bläddring i kalender. Kontrollera markerade datum om dom verkligen är fullbokade eller icke bokningsbara. Även listboxen kontrolleras om samtliga publika enheter visas.

Kriterium:

Testet är slutfört när kalendern uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.4 Testbeskrivning Dagsinformation

Testet av dagsinfo skall visa att den interagerar med kalendern och dagsinformation visas för motsvarande dag i kalendern. Den skall även uppfylla kraven satta i systemförslag. Till exempel att den visar rätt typ av formulär beroende på om bokningen gäller en publik eller icke publik enhet. Alla typer av valideringar skall kontrolleras.

Objekt:

dagsinfo.ascx

Testmetod:

Gör en bokning i publik enhet, gör en bokning i icke publik enhet. Se dagsinformation för enheter som visar namn samt för enheter som inte visar namn. Testa valideringskontroller för formulär på både publika och icke publika enheter. Testa gör bokningar på icke publika enheter. Både som tidsadministratör och vanlig kund. Kontrollera att systemadministratörer och tidadmin inte kan skriva in E-Post adresser för kunder som inte existerar i systemet.

Kriterium:

Testet är slutfört när dagsinfo har passerat ovanställda krav.

9.5 Testbeskrivning Tidssökning

Testet skall visa att tidssökningen fungerar enligt satta krav i systemförslaget.

Objekt:

Sok_tider.ascx

Testmetod:

Kontrollera att kundsökningen bara kan nås av tidsadministratörer. Testa att validering av formulär fungerar. Kontrollera att sökningen ger en sql-sats som motsvarar sökparametrarna.

Kriterium:

Testet är slutfört när den håller kraven satta i systemförslaget. Samt ovan ställda testmetoder.

9.6 Testbeskrivning Kundregister

Testet skall visa att kundregistret fungerar enligt satta krav i systemförslaget. Kontrollera att det går att lägga till och söka kunder.

Objekt:

Kundregister.ascx

Testmetod:

Kontrollera validering av formulären. Testa att rätt parametrar sparas i databasen vid sparning. Kontrollera att sökning efter kund resulterar i en sql-sats som motsvarar sökparametrarna.

Kriterium:

Testet är slutfört när ovan ställda krav uppfylls.

9.7 Testbeskrivning Sökresultat från kundregister

Testet skall visa att sökresultatet från kundregistret motsvarar sökparametrarna från sökningen.

Objekt:

Sokres_kundregister.ascx

Testmetod:

Kontrollera sökresultatet utifrån inmatade sökparametrar i sökningen. De klickbara efternamnen måste även de kontrolleras, att länken leder till rätt kund är mycket viktigt.

Kriterium:

Testet är slutfört när sökningen uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.8 Testbeskrivning Sökresultat från tid- och kundsökning

Testet skall visa att sökresultatet från tidssökningen (1.4) överensstämmer med uppställda sökparametrar.

Objekt:

Sokres_Tider.ascx

Testmetod:

Kontrollera sökresultat utifrån de inmatade sökparametrarna. Testa även att ”hoppen” mellan sökresultats sidorna fungerar.

Kriterium:

Testet är slutfört när sökresultatet uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.9 Testbeskrivning Statistikverktyg

Testet skall visa att statistikutsökningen fungerar. Och att efter att man valt statistiken leds vidare till rätt redovisnings sida. Viktigt också att den tillmötesgår kraven ställda i systemförslaget.

Objekt:

Statistikverktyg.ascx

Testmetod:

Kontrollera att rätt parameter skickas iväg beroende på vilket val man gör.

Kriterium:

Testet är slutfört när verktyget uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.10 Testbeskrivning Statistikresultat

Efter att man valt vilken typ av statistik man önskar i ovanstående rubrik (1.8). Är det viktigt att man kontrollerar att korrekt statistik visas. Beroende på användarens val.

Objekt:

Statistik.ascx

Testmetod:

Kontrollera att valt statistikalternativ i statistikverktyget (1.8) refererar till rätt statistik i denna.

Kriterium:

Testet är slutfört när resultatet visas som angivet i systemförslaget.

9.11 Testbeskrivning att lägga till Ny enhet

Testet skall visa att det går att lägga till en ny enhet i systemet. Validering skall även finnas på formuläret.

Objekt:

Ny_enhet.ascx

Testmetod:

Kontrollera att samtliga parametrar sparas rätt i databasen. Samt att alla valideringar i formuläret fungerar på ett korrekt sätt.

Kriterium:

Testet är slutfört när funktionen uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.12 Testbeskrivning enhetsinställningar

Testet skall visa att alla inställningar man gör på en enhet sparas korrekt i databasen.

Objekt:

Enhetsinställningar.ascx

Testmetod:

Testet skall kontrollera att samtliga enheter visas i listboxen, samt att rätt enhet "följer med" till uppkommande formulär. Kontrollera även att rätt värden sparas ned i databasen. Testa även validering på formulären.

Kriterium:

Testet är slutfört när enhetsinställningar uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.13 Testbeskrivning Lägga till användare

Testet skall visa att de värden som matas in i formuläret sparas ned på ett korrekt sätt i databasen. Viktigt också att valideringen fungerar på formuläret.

Objekt:

Ny_Anvandare.ascx

Testmetod:

Kontrollera att valideringen fungerar och att alla värden sparas på en korrekt plats i databasen.

Kriterium:

Testet är slutfört när funktionen uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.14 Testbeskrivning Användarinställningar

Testet skall visa att efter alla gjorda inställningar i formuläret så ska det sparas ned på rätt plats i databasen. En kontroll av att samtliga valideringar fungerar måste också göras.

Objekt:

Anvandarinstallningar.ascx

Testmetod:

Kontrollera att alla inställningar som görs sparas in på rätt ställe i databasen. Viktigt att valideringarna fungerar. Kontrollera även att man inte kan visa inställningar för användare som inte existerar i systemet.

Kriterium:

Testet är slutfört när funktionen uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

9.15 Testbeskrivning Sidtext

Detta test går ut på att testa sidtexten på sidan. Att den hämtas från databasen och läggs in på rätt sida.

Objekt:

Sidtext.ascx

Testmetod:

Testa att texten hämtas från rätt ställe i databasen och läggs in på rätt sida.

Kriterium:

Testet är slutfört när kalendern uppfyller kraven ställda i systemförslaget.

10. Testrapport

10.1 Test av inloggning

Test av inloggning/utloggning

10.1.1 Resultat av testfallen

Inloggningen fungerar för alla tre inloggningstyper. Är du inte inloggad går det inte att använda de lösenordsskyddade sidorna.

10.1.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Testet anses som lyckat när man genomfört 10 lyckade inloggningsförsök och att dom lösenordsskyddade sidorna går att nå.

10.1.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-02

10.1.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.1.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Står man på den så kallade kalendersidan, eller annan sida fungerar ej inloggning. Nödvändigt att man står på startsidan för att inloggningen skall fungera.

10.2 Test av menysystem

Test av menysystem.

10.2.1 Resultat av testfallen

Menyn fungerar. Vi inloggning ändras menyn efter behörighetsnivå. Om inloggning misslyckas går inte de lösenordsskyddade menydelarna att nå.

10.2.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Testet är utfört när alla poster i menyn besökts utan att döda länkar hittats. Samt att menyn ändrar utséende när behörighet ändrats.

10.2.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-02

10.2.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.2.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga.

10.3 Test av kalender

Test av Kalender.

10.3.1 Resultat av testfallen

Kalendern fungerar precis på det sätt som tidigare angivits i systemförslaget.

10.3.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Testet anses som slutfört när den uppfyller kriterierna ställda i systemförslaget.

10.3.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-04

10.3.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.3.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga.

10.4 Test av dagsinformation

Test av dagsinformation.

10.4.1 Resultat av testfallen

Dagsinformation fungerar på det sätt som angivits i systemförslag och i testplanen.

10.4.2 När kan funktionen anses som färdigtestad

När man kan göra en bokning i publik enhet, göra en bokning i icke publik enhet. Se dagsinformation för enheter som visar namn samt för enheter som inte visar namn. När valideringskontroller för formulär på både publika och icke publika enheter fungerar. När bokningar på icke publika enheter är testade. Både som tidsadministratör och vanlig kund. Kontrollera att systemadministratörer och tidsadministratörer inte kan skriva in E-Post adresser för kunder som inte existerar i systemet.

10.4.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-04

10.4.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.4.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Valideringskontrollen på en del av formulären kan i vissa fall ifrågasättas. Valideringen kontrollerar just nu endast om man glömt fylla i något fält. Kanske borde det även finnas validering för siffror och bokstäver på satta på fel ställe.

10.5 Test av tidssökning

Test av tidssökning.

10.5.1 Resultat av testfallen

Tidssökningen fungerar på det sätt som angivits i testplanen samt systemförslag.

10.5.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När användaren har möjlighet att söka efter lediga tider med olika sökkriterier. Bland dessa sökkriterier finns tidsintervall, enhet, vecka och veckodag. För tidsadministratören finns även möjlighet att söka fram bokade tider gjorda av en viss person.

När kundsökningen bara kan nås av tidsadministratörer. När valideringen av formulär fungerar. När det är kontrollerat att sökningen ger en sql-sats som motsvarar sökparametrarna.

10.5.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-04

10.5.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.5.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel har framkommit.

10.6 Test av kundregister

Test av kundregister

10.6.1 Resultat av testfallen

Kundregistret fungerar som angivet i systemförslaget. Testfallen visar inga fel.

10.6.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När valideringen av formulären är kontrollerade. När det är testat att rätt parametrar sparas i databasen. När det är kontrollerat att sökning efter kund resulterar i en sql-sats som motsvarar sökparametrarna.

När tidsadministratören har möjlighet att lägga in nya kunder i kundregistret, samt möjlighet att ändra en befintlig användares uppgifter.

10.6.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-04

10.6.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.6.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.7 Testbeskrivning sökresultat från kundregister

Test av Sökresultat från kundregister

10.7.1 Resultat av testfallen

Sökresultatet från Kundregistret fungerar som angivet i systemförslaget. Testfallen visar inga fel.

10.7.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När vi kontrollerat sökresultatet utifrån inmatade sökparametrar i sökningen. De klickbara efternamnen måste även de kontrolleras, att länken leder till rätt kund är mycket viktigt.

10.7.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.7.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.7.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.8 Test av tid- och kundsökning

Test av tid- och kundsökning.

10.8.1 Resultat av testfallen

Tid- och kundsökningen fungerar som angivet i systemförslag samt testplan.

10.8.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Kontrollera sökresultat utifrån de inmatade sökparametrarna. Det är även testat att ”hoppen” mellan sökresultats sidorna fungerar.

10.8.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.8.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.8.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.9 Test av statistikverktyg

Test av statistikverktyg.

10.9.1 Resultat av testfallen

Test av statistikverktyg fungerar som i angivet systemförslag samt testplan.

10.9.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När det är kontrollerat att rätt parameter skickas iväg beroende på vilket val man gör.

10.9.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.9.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.9.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.10 Test av statistikresultat

Test av statistikresultat.

10.10.1 Resultat av testfallen

Test av statistikresultat fungerar som i angivet systemförslag samt testplan.

10.10.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När det är kontrollerat att valt statistikalternativ i statistikverktyget (1.8) refererar till rätt statistik i statistikresultat.

10.10.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.10.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.10.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.11 Test av lägga till ny enhet

Test av lägga till ny enhet.

10.11.1 Resultat av testfallen

Denna del fungerar mycket bra. Men det finns trots allt en liten bugg. Och det är att man inte kan sätta tidsintervallet till "0". Utan man bör sätta den längre än 15 minuter för att få rimliga intervall mellan de bokningsbara tiderna.

10.11.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När det är kontrollerat att samtliga parametrar sparas rätt i databasen. Samt att alla valideringar i formuläret fungerar på ett korrekt sätt.

10.11.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.11.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.11.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel framkom vid testningen.

10.12 Test av enhetsinställningar

Test av enhetsinställningar.

10.12.1 Resultat av testfallen

Resultatet är mycket positivt. Inga fel hittas.

10.12.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Testet skall kontrollera att samtliga enheter visas i listboxen, samt att rätt enhet "följer med" till uppkommande formulär. Kontrollera även att rätt värden sparas ned i databasen. Testa även validering på formulären.

10.12.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.12.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.12.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Samma fel som tidigare på formulären. Valideringen kontrollerar bara en typ av fel som användaren kan göra.

10.13 Test av lägga till användare

Test av Lägga till användare.

10.13.1 Resultat av testfallen

Funktionen fungerar som i systemförslaget. Det enda problem som existerar är valideringen. Där bara en typ av validering äger rum, beroende på platsbrist.

10.13.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Kontrollera att valideringen fungerar och att alla värden sparas på en korrekt plats i databasen.

10.13.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.13.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.13.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Samma fel som tidigare på formulären. Valideringen kontrollerar bara en typ av fel som användaren kan göra.

10.14 Test av användarinställningar

Test av Användarinställningar.

10.14.1 Resultat av testfallen

Fungerar enligt kriterierna i systemförslaget.

10.14.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

Kontrollera att alla inställningar som görs sparas in på rätt ställe i databasen. Viktigt att valideringarna fungerar. Kontrollera även att man inte kan visa inställningar för användare som inte existerar i systemet.

10.14.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.14.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.14.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel hittades.

10.15 Test av sidtext

Test av Sidtext.

10.15.1 Resultat av testfallen

Det fungerar helt enligt systemförslag.

10.15.2 När kan funktionen anses som färdigtestad?

När det är testat att texten hämtas från rätt ställe i databasen och läggs in på rätt sida.

10.15.3 Tidpunkt när testfallen utförts

2003-08-05

10.15.4 Ansvarig för testfallen

Johan Nordin, medhjälpare Anders Olsson

10.15.5 Sammanfattning av de fel som framkommit i testfallen

Inga fel har framkommit.

11. Användbarhetstest

För att göra detta användbarhetstest på ett så effektivt och bra sätt som möjligt har vi använt oss av en frågeformulärs metod. Denna metod har vi hämtat ifrån Ben Shneidermans bok "Designing the user interface, 1998" Sid 132-145.

Formulär är en bekant, billig och acceptabel metod när man vill göra ett användbarhets test. Det är relativt enkelt att ta reda på de saker man vill veta och sammanställa resultatet. Ett bra formulär ska ha klara mål och tydliga vägar för hur man vill uppnå dessa mål. Ett formulär ska vara förberett, kontrollerat av kollegor och testat av några få användare innan man visar testet för en större grupp. Vårt test kommer inrikta oss mot en användargrupp bestående av 20-30 användare.

Sättet som resultatet skall redovisas på ska också vara bestämt innan man delger användarna frågeformuläret. Att ha allting planerat innan testet utförs kan bara leda till framgång jämfört med att bara göra ett test helt på måfå. Shneiderman nämner även att planerade aktiviteter ger mest förberedelse inför oanade upptäckter i undersökningen. Till exempel buggar och fel som man tidigare inte känt till.

Vårt formulär består av 33 frågor. Frågor som användaren får besvara efter att ha utfört en uppgift på webbsidan. Uppgifter som efter de utförts tagit användaren genom vissa delar av sidan och genomfört en tidbokning. Man kan säga att frågorna är en vägvisare för användaren. Och formuläret sedan är en vägvisare för oss när vi utför vårt användbarhetstest. Formuläret kommer att vara utformat som en webbenkät. På så sätt är det enklast att komma åt användare samt att få människor att göra det. Dessutom är det den billigaste metoden att utföra testet på.

Shneiderman föreslår också att man gör en grundlig utfrågning gällande användarens bakgrund. Detta för att fastställa användarens förkunskaper och vana för webben. Vi väljer dock att inte använda oss av alla frågor, som till exempel frågor gällande till exempel inkomst, personlighet och inflytande på sin egen arbetsplats.

11.1 Syfte

Den här testplanen för användbarhetstest syftar till att kontrollera användbarheten hos de olika delarna av det tidbokningssystem som har blivit tillverkat, utifrån en typisk användares perspektiv. Rapporten skall visa att användaren förstår systemets struktur och vilka delar som är bra, samt mindre bra. Testplanen skall även ge förslag till hur sidan bör byggas upp utifrån de erfarenheter som erhållits utifrån de försök som genomförts. Samt utifrån testpersonernas åsikter och förslag.

11.2 Val av försökspersoner

För att nå en bred grupp av användare ska vi annonsera på internetforum efter deltagare till användbarhetstestet. Vi kommer att använda oss av forumen eforum hos idg.se samt forumet hos alltomtv.se. Genom detta hoppas vi på att nå en bred användargrupp, med olika ålder och yrkeskategorier.

11.3 Val av arbetsform

Vi har valt att göra vår användbarhets undersökning genom en så kallad webbenkät. Detta är det billigaste och i vårt tycke det mest effektiva sättet att utföra testet på. Det blir också enklare att mäta resultatet genom denna arbetsform eftersom en enkät i webbform använd på rätt sätt ger ett enklare sätt att mäta resultat. Dessutom är frågornas utformning i vårt tycke det tydligaste och bästa sättet att mäta det generella omdömet för sidan.

11.4 Plats för försök

Platsen för försöken varierar beroende på var försökspersonerna befinner sig när dom utför testet. Eftersom testet är utformat som en webbenkät möjliggör det att göra testet i stort sett var som helst förutsatt att tillgången till internet finns på berörd plats.

11.5 Frågor vi använt – samt kommentarer till dessa

Frågeupplägget har vi löst genom att till en början försöka klargöra lite om vad det är för typ av person som gör enkäten. Enkäten börjar med att användaren gör diverse uppgifter för att upptäcka sidans samtliga funktioner. Varav användaren sedan tar sig an frågor angående hur han/hon upplevde sidan. I slutet av enkäten finns möjlighet att lämna kommentarer i en textruta.

Följande frågor användes i enkäten:

Personlighetsdel:

- Ålder
- Kön
- Sysselsättning
- Internetvana (Erfaren, Medelmåttig, Oerfaren)
- Tog någon av uppgifterna i uppgiftsformuläret längre än fem minuter att lösa? (Ja – Nej)

Generell upplevelse:

Användaren går sedan vidare till hur han/hon upplevde sidan generellt. Denna del består av fyra delfrågor. Användaren svarar på dessa genom att gradera sin upplevelse positiv till negativ med 5 delsteg. Där 1 visar på mycket negativt och 5 visar att upplevelsen varit mycket positiv.

- Fruktansvärd – Underbar
- Frustrerande – Tillfredsställande
- Tråkig – Stimulerande
- Svår – Enkel

Utseende:

Under denna del klargör användaren vad han/hon tyckte om bland annat utseendet på sidan. Sådant som fonter, tydlighet och layout. Samma upplägg används som på frågorna i ovanstående del.

- Bokstäver på skärmen (Svåra att läsa – lätta att läsa)
- På vilket sätt ter sig skärpan på sidan/skärmen? (grumlig – skarp)
- Sidlayouten var väldigt tillmötesgående/hjälpsam (aldrig – alltid)
- Upplägget på sidan var logiskt (aldrig – alltid)
- Att gå tillbaks till föregående sida var (omöjligt – lätt)
- Att utföra tänkta funktioner på sidan var (förvirrande – tydligt)

Terminologi och systeminformation:

I denna del får användaren svara på hur han/hon upplevde själva sidan, hur den fungerade och hur pass konsekvent funktioner och meddelanden var på sidan. Samma upplägg används som på tidigare frågedelar.

- Terminologin (strukturen) på sidan var (inkonsekvent – konsekvent)
- Meddelanden som dyker upp på skärmen är (inkonsekvent – konsekvent)
- Instruktionernas position för kommandon och funktioner på sidan är (förvirrande – tydliga)
- Instruktioner för att rätta till felinmatningar och andra fel är (förvirrande – tydliga)
- Du är hela tiden medveten om vad som händer vid användning av sidan. (aldrig – alltid)
- När du använder funktionerna på sidan leder de alltid till förväntade resultat (aldrig – alltid)
- Felmeddelanden (oanvändbara – hjälpsamma)
- Felmeddelanden klargör problemet (aldrig – alltid)
- Formulering i felmeddelanden (obehagliga – behagliga)
- Att rätta till misstag är (svårt – enkelt)
- Att utföra funktionerna på sidan beror på din tidigare erfarenhet av internet (aldrig – alltid)

- Du kan använda länkar och genvägar (med svårigheter – enkelt)
- Hjälpsidorna är tydliga och hjälpsamma (aldrig – alltid)

Inlärning:

Här får användaren lite generella frågor över hur lätt eller svårt han/hon upplevde det att lära sig att använda systemet. Samma upplägg används som på tidigare frågedelar.

- Att komma igång (svårt – enkelt)
- Lära sig boka tider (svårt – enkelt)
- Tid det tar att använda systemet på ett tillfredsställande sätt (Lång tid – snabbt)
- Uppgifter kan utföras utan större eftertänksamhet (aldrig – alltid)
- Antal steg i varje uppgift på sidan (för många – perfekt antal)
- När man löser en uppgift, utför bokning känns allt som det följer en logisk ordning (aldrig – alltid)
- Du får feedback att du utfört en bokning eller slutfört annan uppgift på sidan (aldrig – alltid)

Sidans snabbhet:

Hur snabb ansåg användaren att sidan var? Tog det lång tid att göra uppgifterna. Det är sådana frågor som detta avsnitt ämnar att behandla. Samma upplägg används som på tidigare frågedelar.

- Sidans snabbhet (för långsam – tillräckligt snabb)
- Sidans svarstid för de flesta uppgifter på sidan (för långsam – tillräckligt snabb)
- Systemet är pålitligt (aldrig – alltid)
- Systemkrascher förekommer (frekvent – sällan)

11.6 Arbetsgång vid försök

Försöken har utförts genom en webbenkät. Användarna har i första hand tilldelats en uppgift via diverse webbforum. Efter att de utfört dessa uppgifter har de fått tillgång till en webbenkät med 31 frågor. Svaren på frågorna lagras i en databas. För att sedan utvärderas och räknas ut av oss i projektgruppen.

11.7 Insamlade data

De data vi samlat in är:

1. Den tid det tar för försökspersonerna att besvara en fråga.

Tidsåtgången har främst använts till att klassificera hur kritiskt ett problem anses vara. Om någon uppgift på sidan tar längre tid än 5 minuter att lösa ser vi det som ett stort problem.

2. En bedömning av hur kritiskt problemet kan anses vara. Detta har givetvis ett tydligt samband med tidsåtgången, men vi har även tagit hänsyn till vilken typ av fråga det gäller. Som exempel kan sägas att det kan vara acceptabelt med en större tidsåtgång för att göra en tidsutsökning än att bara göra en bokning med hjälp av kalendern. De problem som uppstått vid försök att besvara de olika frågorna har delats in i fem nivåer där det lägre alternativet haft värdet 1 och det högre och positiva värdet haft 5.

3. Försökspersonernas tankar och kommentarer kring systemet. Efter att användaren svarat på enkätfrågorna ges han/hon en möjlighet att skriva sina egna kommentarer på sidan. Kanske är det något som användaren retat sig lite extra på, eller så är det någonting på sidan som han/hon gillat extra bra.

4. Försökspersonernas egen datorvana. Det kan vara väldigt intressant att se vilken bakgrund testarna har. Detta tar vi reda på genom några frågor angående deras yrke, och dess egen bedömning hur pass erfaren han/hon bedömer sig vara i sin datoranvändning.

11.8 Metodkritik

Testet är väldigt beroende av vilka frågor vi ställer. Det är runt detta som allt kretsar kring. Ställs fel frågor finns det en risk att vi inte får den överblick som vi eftersträvar. Detta är givetvis en nackdel för testet.

Enda stället där användaren får en chans att verkligen uttrycka sin tydliga åsikt eller berömma sidan är i ”kommentar” fältet. Kanske borde vi utformat testet lite annorlunda med en möjlighet att skriva kommentarer efter varje fråga.

En misstanke har väckts i att testutövarna fick för lite uppgifter att göra på sidan. Det ultimata hade egentligen varit om vi fått observera varje användare på sidan och ”pushat på” honom/henne att testa fler funktioner på sidan.

12. Resultat av användbarhetstest

Följande inlägg postades på diverse forum för att få deltagare till användbarhetstestet:

”Anledningen till att detta inlägg publiceras är att vi, två studenter från Högskolan Dalarna håller på med att genomföra ett användbarhetstest. Sidan som testas har vi gjort själva, som ett examensarbete. Vi söker nu deltagare till detta test.

Vi skulle bli mycket glada om just du önskar delta. För att göra just det har du alla detaljer nedan i detta inlägg.

Lycka till!

Börja med att gå till sidan <http://dev.netweb.to>

Testet börjar med att du som användare loggar in på sidan när du anländer till startsidan.

Användarnamn: anvtest

lösen: anvtest

Föreställ dig nu att du sitter med ditt livs värsta tandvärk. Och måste därför leta upp en tandläkare så snabbt som möjligt och boka tid hos honom/henne. Tänk också på att tiden måste passa dig.

Efter att du gjort tidbokningen skulle vi verkligen uppskatta om du tog dig tid att fylla i enkäten.

<http://dev.netweb.to/anvtest/enkat.aspx>

Snälla!/: Tänk på att inte ändra profil inställningarna eftersom ni är flera som gör testet på samma användare.

*Skulle du ha några frågor gällande detta test, kontakta oss på:
h00andol@du.se*

Tack för ditt deltagande!”

Nedan presenteras resultatet av testet. Varje fråga har tilldelats en bokstav, för att du som läsare lättare skall kunna identifiera frågornas kommande analyser och diagram.

Frågan och dess gradering (1-5)

- A Hur upplevde du sidan generellt? (Fruktansvärd - Underbar)
- B Hur upplevde du sidan generellt? (Frustrerande - Tillfredsställande)
- C Hur upplevde du sidan generellt? (Tråkig - Stimulerande)
- D Hur upplevde du sidan generellt? (Svår - Enkel)
- E Bokstäver på skärmen (Svåra att läsa - Enkla att läsa)
- F Sidlayouten var väldigt tillmötesgående/hjälpsam (Aldrig - Alltid)
- G Upplägget på sidan var logiskt (Aldrig - Alltid)
- H Att gå tillbaka till föregående sida var (Omöjligt - Lätt)

| | |
|----|---|
| I | Att utföra tänkta funktioner på sidan var (Förvirrande - Tydligt) |
| J | Terminologin på sidan var (Inkonsekvent - Konsekvent) |
| K | Meddelanden som dyker upp på skärmen är (Inkonsekventa - Konsekventa) |
| L | Instruktionernas position för kommandon och funktioner på sidan är (Förvirrande - Tydliga) |
| M | Instruktioner för att rätta till felinmatningar och andra fel är (Förvirrande - Tydliga) |
| N | Du är medveten om vad som händer vid användning av sidan (Aldrig - Alltid) |
| O | När du använder funktioner på sidan leder det till förväntade resultat (Aldrig - Alltid) |
| P | Felmeddelanden är (Oanvändbara - Hjälpsamma) |
| Q | Felmeddelanden klargör problemen (Aldrig - Alltid) |
| R | Formuleringen i felmeddelanden är (Obehagliga - Behagliga) |
| S | Att rätta till misstag är (Svårt - Enkelt) |
| T | Att utföra funktionerna på sidan beror på tidigare erfarenhet av internet (Aldrig - Alltid) |
| U | Du kunde använda länkar och genvägar (Med svårighet - Enkelt) |
| V | Hjälpsidorna är tydliga och hjälpsamma (Aldrig - Alltid) |
| W | Hur upplevde du hur det var att lära dig systemet (Svårt - Enkelt) |
| X | Lära sig boka tider var (Svårt - Enkelt) |
| Y | Tid det tar att lära sig systemet på ett tillfredställande sätt (Lång tid - Snabbt) |
| Z | Uppgifter kan utföras utan större eftertänksamhet (Aldrig - Alltid) |
| AB | Antal steg i uppgifterna på sidan (För många - Perfekt antal) |
| AC | När man löser en uppgift känns det som att allt följer en logisk ordning (Aldrig - Alltid) |
| AD | Du fick tillräcklig feedback när du slutfört en uppgift (Aldrig - Alltid) |
| AE | Sidans snabbhet är (För långsam - Tillräckligt snabb) |
| AF | Systemet är pålitligt (Aldrig - Alltid) |
| AG | Sidans svarstid för de flesta uppgifterna på sidan känns (För långsam - Tillräckligt snabb) |
| AH | Systemkrascher förekommer (Frekvent - Aldrig) |

Dessutom så frågade vi användaren om lite information gällande dem själva:

- Ålder
- Kön
- Sysselsättning
- Internetvana
- Tog någon uppgift längre än fem minuter att lösa?

12.1 Resultat av uppgifter

| | <u>Medel</u> | <u>Median</u> |
|----|--------------|---------------|
| A | 2,8 | 3 |
| B | 2,7 | 3 |
| C | 2,2 | 2 |
| D | 3,3 | 3 |
| E | 3,7 | 4 |
| F | 2,9 | 3 |
| G | 3,0 | 3 |
| H | 3,4 | 3 |
| I | 3,0 | 3 |
| J | 3,6 | 4 |
| K | 3,6 | 4 |
| L | 3,0 | 3 |
| M | 2,9 | 3 |
| N | 3,4 | 3 |
| O | 3,2 | 3 |
| P | 3,5 | 3 |
| Q | 3,3 | 4 |
| R | 3,4 | 3 |
| S | 3,3 | 3 |
| T | 3,5 | 3 |
| U | 3,9 | 4 |
| V | 3,5 | 3 |
| W | 4,0 | 4 |
| X | 4,2 | 4 |
| Y | 4,2 | 5 |
| Z | 3,7 | 4 |
| AB | 3,5 | 3 |
| AC | 3,4 | 3 |
| AD | 3,5 | 4 |
| AE | 4,3 | 5 |
| AF | 3,7 | 4 |
| AG | 4,2 | 4 |
| AH | 4,4 | 5 |

Medelålder: 30 år

Fördelning män/kvinnor: 56% / 44%

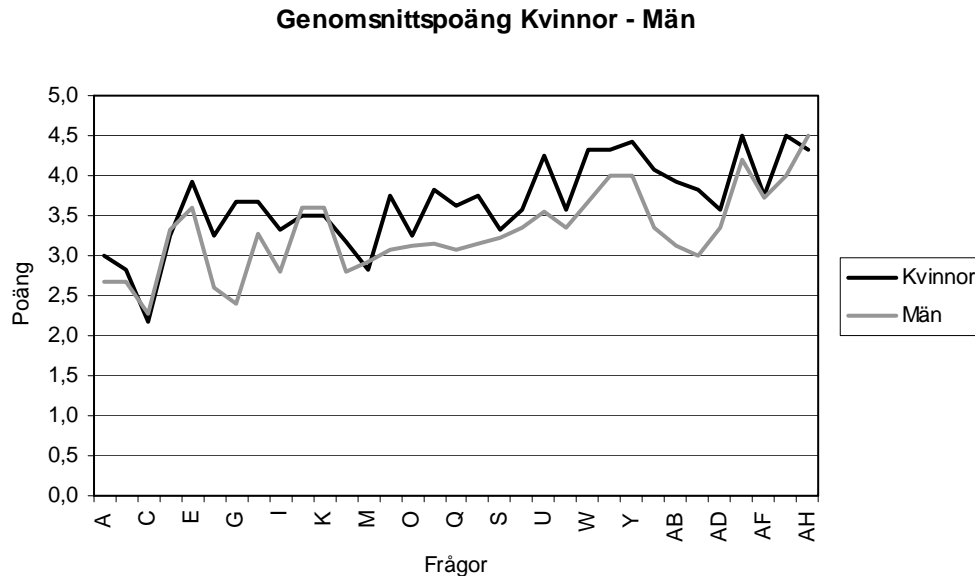
Sysselsättning: Exempel på yrken som testdeltagarna har är: ekonom, universitetslärare, systemutvecklare, vårdare, fordonsförare, uppfinnare och studerande.

Internetvana – Erfaren/Medelmåttig/Oerfaren/Inget svar: 93% / 4% / 0% / 3%

Tog någon av uppgifterna längre än 5 minuter att lösa?: Ja: 88%, Nej: 7%, Vet ej: 5%

12.2 Slutsatser användbarhetstest

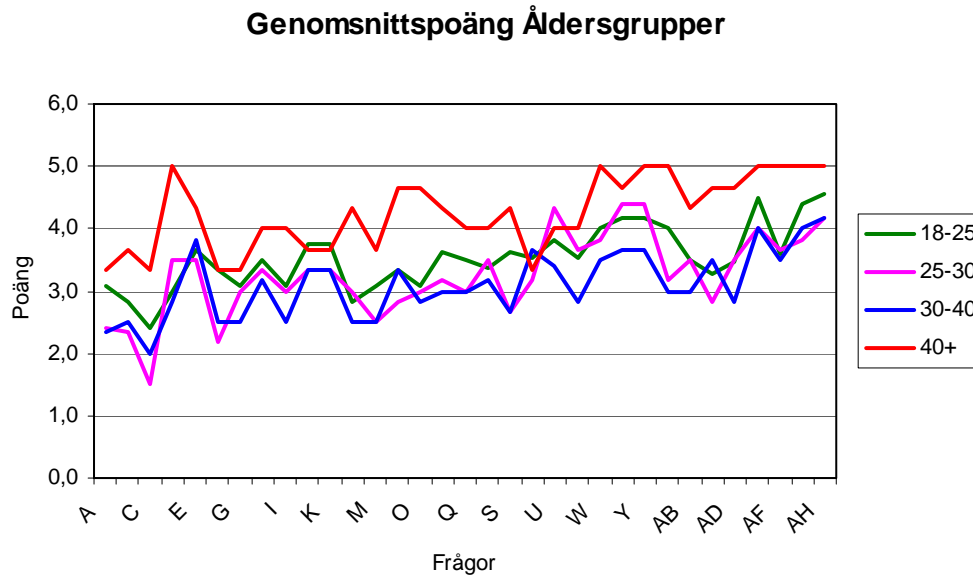
12.2.1 Svarsskillnader Kvinnor - Män



Slutsatsen man kan dra utifrån detta diagram är att kvinnor har en tendens att ge generellt högre betyg på nästan samtliga frågor. På frågorna F till J ger kvinnorna avsevärt högre poäng. Dessa frågor riktar sig främst mot sidans upplägg, layout och terminologi. Även frågorna N till S samt V får en betydligt högre poäng av kvinnorna, dessa frågor gäller främst hjälpavsnitt, förväntade resultat samt gensvar från systemet. Frågorna som behandlar inläring och den logiska ordningen på uppgifterna (X-AC) visar också en markant skillnad vad gäller kvinnornas svar gentemot männens, även här har kvinnorna satt högre poäng. De uppgifter som männen satt högre poäng på är frågorna K, L och AH som behandlar meddelanden på skärmen, instruktioners position och hur frekvent systemkrascher förekommer.

Det är svårt att se någon direkt anledning till varför sidan generellt fungerar bättre för kvinnor än för män. Medelåldern mellan könsgруппerna skiljer sig inte nämnvärt, endast 3 år. Däremot ser vi en skillnad mellan yrkesgrupperna könen emellan, där fem av männen har ett datayrke jämfört med en kvinna.

12.2.2 Genomsnittspoäng Åldersgrupper

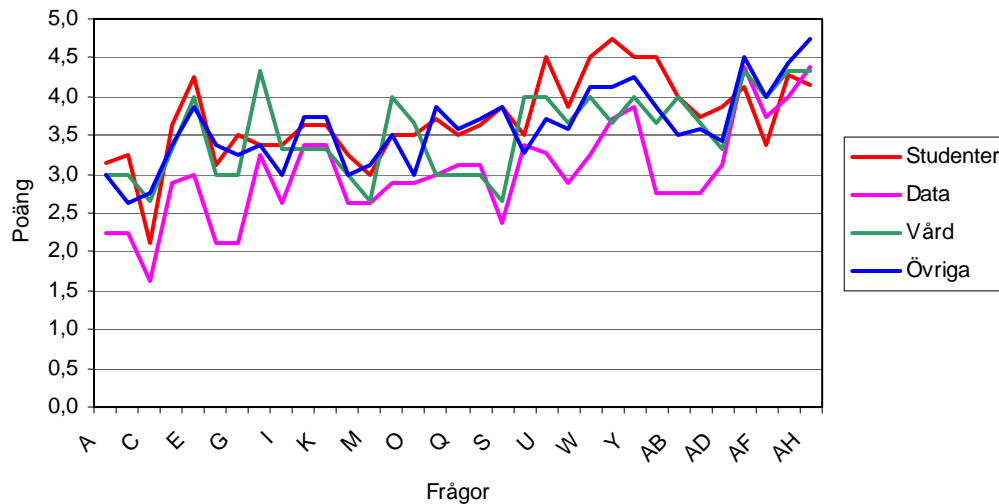


Den slutsats man kan dra utifrån detta diagram ovan är att 30 till 40 åringar har givit lägst poäng, samtidigt som 40+ kategorin givit de högsta. Dock är antalet i kategorin 40+ lägre än i de övriga kategorierna, nämligen tre personer. Det är den största skillnaden man kan utläsa mellan åldersgrupperna i diagrammet. Man kan även se att kurvorna generellt sett följer varandra, skillnaden är bara att poängnivån skiljer sig.

Det finns dock en intressant synpunkt gällande kopplingar mellan åldersgrupperna, eller snarare de kopplingar som inte finns. Här ser vi nämligen inga kopplingar mellan åldersgrupperna, dess yrkeskategorier och svaren de givit.

12.2.4 Yrkesgrupper

Medelpoäng Yrkesgrupper



Detta är ett mycket intressant diagram. Man kan se att människor som jobbar med datorer gett ett avsevärt lägre betyg än ”vanliga” användare. I och med det skulle man kunna säga att det visar att bland annat teoretikern Rolf Molich hade rätt gällande skillnader mellan hur data erfarna människor och så kallade ”vanliga” användare tänker när de använder ett system.

Som vi nämnt tidigare så menar Molich att utvecklaren resonerar så här, och på så sätt anser att sidan är användbar (Molich, 2000, s.14):

- Jag är en människa, mer eller mindre som alla andra
- Jag är själv en användare, jag använder ju webbplatser precis som alla andra

Uppenbart är att en person som arbetar med datorer inte ser på systemet som en vanlig användare. Det enda som de egentligen håller med övriga grupper om, är sidans snabbhet och hur driftsäker sidan är. Vilket återigen påskiner skillnaden mellan oss systemutvecklare och vanliga användare.

Tvärt emot erfarna människor inom datayrket är studenter den grupp som ger det mest positiva betyget på systemet. I övrigt ligger de övriga grupperna relativt lika.

12.2.5 Generella synpunkter

När man tittar på varje enskild fråga så kan man se att svaren på många av dem är väldigt varierande. Vad detta beror på är svårt att svara på. Här nedan kommer vi att gå igenom några av de frågor som vi bedömer vara de viktigaste i frågeformuläret. Hur svaren fallit och varför vi tror att det ser ut som det gör.

Frågorna A och D som behandlar hur användaren upplever sidan generellt, med två olika svarsalternativ (Fruktansvärd – Underbar) och (Svår – Enkel). Här har D frågan fått ett klart bättre medel än A frågan. A frågan ligger på ett medel av 2,8 och D frågan 3,3. Vilket innebär att användarna inte upplever sidan som speciellt underbar, men samtidigt relativt enkel att använda. Förmodligen så krävs det en bättre helhet gällande gränssnitt och utseende för att sidan skall få högre betyg på fråga A tror vi. Vi upplever också att det är många som sätter höga betyg, men samtidigt är det några få användares svar som drar ned medlet på dessa frågor.

Fråga G är en annan fråga som vi upplever som viktig för sidans funktion och användbarhet. Frågan behandlar om användaren anser att själva upplägget på sidan är logiskt eller ej. Medelresultatet på denna fråga var 3,0, vilket är ett lägre resultat än vi trodde att vi skulle få. Orsaken till att medlet blivit så pass lågt har vi lite svårigheter att se. Om vi tittar till kommentarer om sidan så kan man misstänka att det beror på sökverktygets utformning där användaren söker lediga tider. Kommentarererna gäller i de flesta fallen formuläret där man fyller i tidintervall där vi missat att ange vilket format tiden ska skrivas i, vilket resulterat i att många fått se ett felmeddelande. Någon anledning till att hela systemet skulle vara mindre logiskt har vi inte hittat.

Om vi sedan går vidare till **fråga I** som ställer frågan: ”Att utföra tänkta funktioner på sidan var (logisk – ologisk)”. Det här är en fråga som ger väldigt varierande svar ifrån användarna. Ett medel på 3,0 är egentligen den vettigaste siffran som går att visa och dra slutsatser ifrån. Vi ser en koppling mellan frågorna G och I, men förvånansvärt många har gett olika betyg på dessa två frågor, uppskattningsvis har drygt hälften gett olika betyg. Spridningen på svaren i denna fråga har gjort att vi verkligen fått fundera. En av anledningarna kan vara att användaren i vissa fall kanske haft alldeles för bråttom när testet utförts. Beroende på den stora spridningen på svaren är det svårt att säga om vi är nöjda med resultatet eller inte. 3,0 visar ju att sidan är ”varken eller”, utan ligger någonstans mitt emellan att vara logisk och ologisk.

Fråga J behandlar terminologin på sidan. Frågan vi ställer till användaren är om användaren upplever sidan som konsekvent eller inkonsekvent. Vi får ett relativt högt medeltal i 3,6 och svaren är inte lika spridda som i den tidigare frågan. Medianen ligger på 4 och det visar att vi har fått ett ganska högt betyg vad det gäller terminologin. Det ”roliga” i det hela är att detta svar säger emot fråga I på det sättet att funktionerna på sidan inte är enkla att utföra, men ändå upplevs terminologin som konsekvent och tydlig. I vår mening så hänger

terminologi och förmågan att utföra uppgifterna ihop i viss mån. Hur kan man till exempel hitta rätt på sidan om terminologin är dålig? Det går i och för sig att dra en del slutsatser gällande dessa svar, och det är att sidan upplevs generellt som tydlig och lättnavigerad. Kanske borde denna fråga ha lagts före fråga I i enkäten. Kanske skulle i så fall resultatet på frågan sett annorlunda ut.

Nästa fråga, nämligen **fråga L** behandlar instruktioners position på skärmen med alternativen Förvirrande – Tydliga. Här ger användarna också ett varierat betyg. Medlet landar på 3,0. Även här en mycket stor spridning på svaren. Vilket kan bero i mångt och mycket att många av användarna med största anledning inte alls läst instruktionerna eller försökt klicka på någon av hjälplänkarna. Detta märker man speciellt i en del av användarnas kommentarer gällande sidan och testet. Med största sannolikhet bidrar det säkert till det varierande betyget också.

Fråga M gäller sidans instruktioner för att rätta till felinmatningar och andra fel. På denna fråga kommer det hittills lägsta medlet nämligen 2,9. Efter vi genomfört testet och såg detta resultat så kollade vi återigen genom sidan och kunde faktiskt förstå användarnas låga betyg på detta. Därför har vi nu åtgärdat detta i möjligaste mån, därför ser nu sidan helt annorlunda ut på den fronten.

Fråga N är en väldigt viktig fråga. Den ställer frågan ”du är alltid medveten om vad som händer på sidan vid användning”. Givetvis så är det inte svårt att förstå hur pass viktig den här frågan är för oss. Tanken för de flesta utvecklare är ju att användaren aldrig ska känna några obehag eller problem med att använda webbsidan. Svaren ger oss här ett medel på 3,4 och en median på 3. Här hade vi nog önskat oss ett lite bättre svar med högre poäng.

Fråga O hänger på ett sätt ihop med fråga N. Frågan lyder ”när du använder funktioner på sidan så leder det till väntade resultat.” Svaren ger oss ett medel på 3,2 och en median på 3. Man kan här alltså se att det är ett snarlikt betyg som på fråga N. Det är intressanta synpunkter vi får, speciellt gällande tidssökning. Vi har inte vidtagit några åtgärder för att förbättra detta, men i en kommande version skulle man kunna tänka sig att tydligare redovisa hur många steg en uppgift innehåller och vilket steg man just nu befinner sig på.

Fråga P behandlar felmeddelanden på sidan. Användaren fick frågan om han/hon upplevde felmeddelanden på sidan som oanvändbara eller hjälpsamma. Vi får här ett bra medelbetyg 3,5 och känner oss relativt nöjda. Det är många 3:or, 4:or och 5:or vilket gör att vi känner oss ganska nöjda med resultatet. Några ändringar har vi alltså inte känt att vi behöver göra efter att användarna utvärderat felmeddelanden.

Fråga S kan man säga hör ihop med P. Frågan behandlar hur svårt (eller enkelt) det är att rätta till misstag på sidan. Resultaten visar ett medel på 3,3. Men resultaten visar relativt höga betyg, förutom två stycken personer som delat ut ettor på denna fråga. Detta gör givetvis att medlet sjunker avsevärt när det bara är 27 personer som svarat på frågan. Då kan man ju istället vända på det hela och ställa sig frågan, vad är det som gjort att dessa två användare gett sidan betyget 1. Det är ett resultat som vi är relativt nöjda med eftersom vi tror att många irriterat sig på tidssökningen och den saknade instruktionen för tidformatet. En annan faktor som kan ha påverkat resultatet är att det inte är alla som sett något felmeddelande under tiden de använde systemet.

Fråga T behandlar om man som användare är beroende av tidigare erfarenhet för att utföra funktionerna som finns på sidan, med alternativen Aldrig – Alltid. Medelpoängen ligger här på 3,5. Vilket man kan se som negativt. Slutsatsen är alltså att användarna bedömer det som att man måste ha god erfarenhet av internet för att klara av systemet. Betygen varierar dock mycket, men man måste samtidigt inse att det ligger något i att medlet ligger så pass högt. Slutsatsen är dock att det finns lite att arbeta med när det gäller denna aspekt, mera beskrivande texter och tydligare instruktioner.

Fråga U behandlar hur enkelt användaren kunde använda sig av länkar och genvägar för att navigera på sidan, med alternativen: Med svårighet – Enkelt. Resultatet på denna fråga visar att testdeltagarna tycker att navigeringen fungerar på sidan. Medelbetyget blev 3,9 vilket vi känner oss nöjda med. Vår strategi var att hålla ned antalet navigeringselement till andra sidor och att göra navigeringselementen så enkla och konsekventa som möjligt med samma teckenstorlek och teckenfärg. Detta återspeglar sig bland annat i menyn för kunder som endast innehåller två olika alternativ. Det verkar som att detta var rätt väg att gå i det här systemet. I kommentarerna syns varken positiva eller negativa åsikter gällande navigationen och vi tycker inte att något särskilt arbete behöver läggas på att förbättra navigationen i nuläget.

Fråga V behandlar hjälpsidorna, om de varit tydliga eller otydliga. Medelresultatet för denna fråga blev 3,5 vilket ligger något högre än vad vi hade förväntat oss eftersom vi inte lagt ned något särskilt jobb på hjälptexterna. Efter användbarhetstestet har vi uppdaterat texterna för att göra dem ännu enklare att förstå. Vissa kommentarer har också funnits gällande hjälptexterna att de varit för långa eller otydliga.

Frågorna W och X behandlar inläring, hur enkelt det var att lära sig använda systemet. Medelresultaten 4,0 och 4,2 på dessa uppgifter är vi mycket nöjda med. Trots det kan det bli bättre och vi tror inte att med de förbättringar vi genomfört efter testets genomförande, skulle resultera i något bättre resultat på dessa frågor. Dessa siffror gör att man blir lite undrande över varför resultatet på fråga I om hur logiskt systemet upplevs av deltagarna, gav ett så pass mycket lägre resultat.

Fråga Z och AC, eftertänksamhet och systemets logiska ordning visar om användaren kunde använda systemet utan större eftertänksamhet, samt om momenten i uppgifterna följer en logisk ordning. Medelresultaten tolkar vi lite som mer än godkänt men mer kan nog göras för att tydliggöra ordningen för hur uppgiften skall lösas. Här kan nog samma förslag som vi gav i punkt 6 med tydligt angivna steg, ge en förbättring. Eftersom resultatet var tillfredsställande så har vi inte genomfört några förändringar på sidan efter testet, i syfte att förbättra just dessa punkter.

Fråga AD, feedback vid avslutad uppgift gav ett medelresultat på 3,5, som vi tolkar som godkänt. Ett problem med denna fråga är att deltagarna under testet inte utförde särskilt många moment som resulterar i en avslutad uppgift, eftersom vi testat tidbokningsdelen och inte den administrativa delen, vilken innehåller många fler möjligheter till moment som ger feedback.

Fråga AE och AH, hastighet och stabilitet gav höga medelresultat, 4,3 på bägge frågorna. Mycket tack vare att sidan inte innehåller mycket tungladdad grafik. Om testet skulle göras om idag skulle nog resultatet gällande hastigheten bli något lägre eftersom den funktion som markerar fullbokade dagar i kalendern inte var implementerad vid testtillfället. Denna funktion har visat sig bromsa nerladdningen av kalendern något. Det goda resultatet på denna fråga gör att vi inte valt att göra något för att höja prestandan på sidan ytterligare efter testningen.

När det gäller frågor gällande deltagaren har svaren visat att vi lyckats med att locka en bred åldersgrupp inom många yrkesgrupper. Dessvärre bedömde de flesta sig vara erfarna användare och vi fick inte ett enda svar från någon som bedömde sig vara ovan internetanvändare. Dess bättre lyckades vi locka en ganska jämn fördelning från båda könen.

12.2.6 Konkreta tips på förbättringar

Efter att ha utfört detta användbarhetstest har redan ändringar gjorts. En instruktion för tidformatet i tidssökningen har lagts in på sidan, fälten är även på förhand ifyllda för att användaren lättare skall förstå hur formatet skall anges. Gränssnittet har fått en uppdatering. Nedan följer några tips på förbättringar till nästa version av systemet:

- Tydligare definiera vilket steg i uppgiften användaren befinner sig i.
- För en del upplevs hjälptexterna som för långa, och ibland röriga. Detta bör förbättras till nästa version.
- Att tillåta fler typer av format i formuläret för tidssökning.

12.2.7 Rena felaktigheter som vi upptäckte under försöken

Den största och enda felaktigheten som vi upptäckte under försöken var att vi inte hade lagt in någon beskrivning för hur tidformatet i tidssökningen skulle skrivas in. Detta ledde till att många av testutövarna fick problem när de testade tidssökningen.

12.2.8 Sammanfattning användbarhetstest

Användarna fick följande uppgift att genomföra, varav de senare skulle svara på en webbenkät gällande upplevelsena från tidbokningssystemet:

”Börja med att gå till sidan <http://dev.netweb.to>

Testet börjar med att du som användare loggar in på sidan när du anländer till startsidan.

Användarnamn: anvtest

lösen: anvtest

Föreställ dig nu att du sitter med ditt livs värsta tandvärk. Och måste därför leta upp en tandläkare så snabbt som möjligt och boka tid hos honom/henne. Tänk också på att tiden måste passa dig.”

De deltagande hade en snittålder på 30 år, där fördelningen män och kvinnor var 56% män och 44% kvinnor. Sysselsättningen på de deltagande varierade från ekonom, universitetslärare, systemutvecklare och vårdare till fordonsförare.

Vi kunde utläsa av resultaten att kvinnorna generellt satte högre betyg än män. Användare äldre än 40 år var de som satte högst medelbetyg på systemet. I jämförelsen mellan yrkesgrupper gick det att utläsa att människor som arbetar med datorer generellt satte ett lägre betyg än ”vanliga” användare.

Resultaten var väldigt varierande, de lägsta resultaten gavs i frågor som gällde den generella upplevelsen och den grafiska utformningen av sidan. Bäst resultat fick inlärning, stabilitet och snabbhet.

Utifrån testet gjordes en del förbättringsförslag, bland annat förtydning av hjälptexter. Även en del förbättringar har redan utförts på sidan.

13. Analys

13.1 *Slutsats*

I denna del av rapporten redogör vi för vad vi har kommit fram till, och vilka slutsatser vi har dragit utifrån mål och syfte angivna i kapitel 1.

13.1.1 *Syfte*

Som bekant har vi genomfört en litteraturstudie och sedan genomfört ett användbarhetstest utifrån denna studie. Användbarhetstestet har sedan resulterat i en bättre insikt över vad man bör tänka på när man utvecklar ett system, testet ledde även till en del konkreta ändringar på tidbokningssystemet. Ändringar som bara visade positiva effekter och tydliggjorde tveksamheter som fanns i användandet av systemet.

Rapporten ger även läsaren en tydlig insikt över vad användbarhet egentligen är, och belyser även skillnaden mellan användbarhet och användarvänlighet.

Vi tycker att vi lyckats bra med denna uppgift, och att hela undersökningen bara givit positiva effekter på det system vi har tillverkat.

Något som vi kanske borde ha gjort, men inte hunnit med, är att göra ytterligare ett användbarhetstest efter vi gjort de nödvändiga ändringarna på systemet. Vi borde även ha frågat användarna från början, innan tillverkningen startades om vad de själva tyckte var önskvärt och vilka funktioner som skulle upplevas praktiska applicerat i vårt tidbokningssystem.

13.1.2 *Mål*

När det gäller målen så bedömer vi att vi har lyckats med att göra systemet användbart. Däremot när det gäller modularisering av systemet så finns det vissa brister. Vissa moduler är beroende av andra, vilket gör det besvärligare att plocka bort vissa delar.

Det är svårt att säga om systemet håller över tid. Systemet är gjort för att kunna appliceras till många olika verksamheter och det är osannolikt att exakt vår version kommer att användas utan att några modifieringar görs. Vi anser dock att systemet håller konkurrenskraftig standard med god funktionalitet.

13.2 *Diskussion*

När det gäller metoden så var det svårt att hålla sig till en specifik metod vid genomförandet av hela projektet. Som exempel nämner inte Siegel någonting ingående om testning. Detta har gjort att vi har valt att kombinera vad vi bedömer de lämpligaste delarna ur olika metoder. Efter vi gjort detta, var det inte några större problem att genomföra projektet. Några få smärre bakslag har dykt upp, men det har inte tagit lång tid att återigen ta sig tillbaks på rätt spår.

Kontakten med vår handledare, Jens Josefsson på företaget netweb.se har varit mycket bra. Han har visat stort intresse till vad vi har hållit på med, och givit oss bra synpunkter på arbetet.

Användbarhetstestet var någonting som var mycket givande. Mycket spännande att se vad andra utomstående tyckte om systemet, och sedan utvärdera resultatet av detta. En negativ aspekt av användbarhetstestet är kanske att vi fick för många vana datoranvändare att utföra det. Vi hade helst sett en större spridning gällande datorvanan. Dessutom hade vi gärna velat bevittna när testdeltagarna utförde systemtesterna, för att kunna se vilka vägar och metoder de använde för att utföra uppgifterna som delgivits dem.

När det gäller förslag till vidare arbete så finns det redan nämnt i punkt 7.6 "Version 2".

Vi vill verkligen rekommendera metoden att arbeta med användbarhetstester. Det öppnar helt nya möjligheter, och ger dig en chans att se ditt system med helt andra ögon. Det ger dig en bra hjälp när du utvecklar och hjälper dig se de fel som du kanske inte ser som utvecklare, men som en användare upptäcker direkt.

14. Referensförteckning

Allwood, C.M. (1998) *Människa- Datorinteraktion Ett psykologiskt perspektiv*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur – ISBN 91-44-00587-3

Eklund S, Fernlund H (1998) *Programkonstruktion med kvalitet: Projekthantering och ISO 9000*. 1 uppl. Lund: Studentlitteratur – ISBN 91-44-00626-8

Molich, R. (2000) *Webbdesign med fokus på användbarhet*. 1 uppl. Lund: Studentlitteratur – ISBN 91-44-02064-3

Nielsen, J. (2000) *Designing Web Usability*. 7 uppl. New Riders Publishing – ISBN 1-56205-810-X

Shneiderman, B. (1998) *Designing the user interface*. 3 uppl. Addison Wesley Longman, Inc. – ISBN 0-201-69497-2

Siegel, D. (1997) *Secrets of successful websites*. 1 uppl. New Riders Publishing – ISBN 1-56830-382-3

15. Bilageförteckning

| | | |
|-----------------|---|----------|
| BILAGA A | APPLICERA WEBBTJÄNST MED CRYSTAL REPORTS | 1 |
| BILAGA B | RESULTAT ANVÄNDBARHETSTEST..... | 2 |
| BILAGA C | DELTAGARKOMMENTARER ANVÄNDBARHETSTEST | 3 |

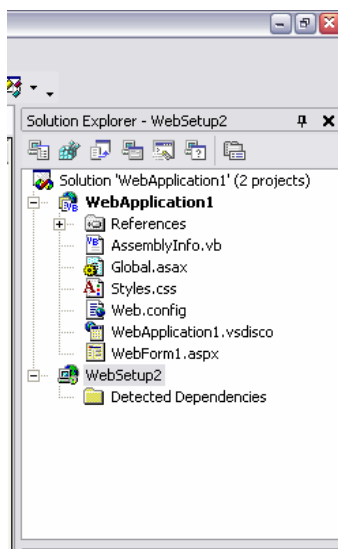
Bilaga A Applicera webbtjänst med Crystal Reports

För att kunna köra tidbokningssystemet på en server annan än den man jobbat mot med Visual Studio .Net så krävs det att en uppdatering skapas. Denna uppdatering skapar en virtuell katalog på servern där temporära filer lagras för Crystal Reports. Typiska symptom för att denna uppdatering krävs är serverfel då rapporten visas, men endast då den laddats upp på servern.

För att skapa denna uppdatering, följ punkterna nedan. Mer information finns hos tillverkaren av Crystal Reports, <http://www.crystaldecisions.com>. Observera att din licensnyckel till Crystal Reports för .Net kommer att krävas under skapandet av installationsprogrammet. Detta är ej samma licensnyckel som till Visual Studio .Net. Dessa instruktioner gäller endast Visual Studio .Net 2002 och den version av Crystal Reports som inkluderas där. Om internetleverantören har en licensierad version av Crystal Reports eller om du använder en annan version av Visual Studio kan förfarandet vara annorlunda.

Skapa installationsprogram

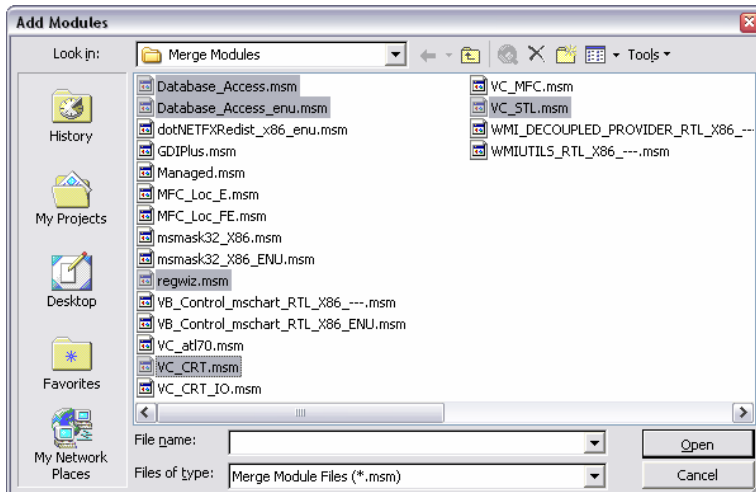
1. Starta Visual Studio och öppna projektet för tidbokningen. Klicka på menyn "View" och välj "Solution Explorer". När "Solution Explorer" visas, högerklicka på "Solution XXXX" högst upp i Solution Explorer. Efter du högerklickat väljer du "Add" och sedan "New Project".
2. Dialogrutan för att skapa nytt projekt visas. Välj "Setup and Deployment Projects" till vänster i dialogrutan och sedan "Web Setup Project" till höger. Välj ett lämpligt namn på projektet och klicka på "OK". Din "Solution Explorer" bör nu se ut som på bilden nedan, men eventuellt med andra namn på projekten.



3. Högerklicka på ditt "Web Setup Project" och välj "Add" och sedan "Project Output". Nu visas dialogrutan "Add Output Group". Markera "Primary output" och "Content Files" och klicka sedan på "OK". När du

klickat ”OK” kommer beroendena dotnetfxredist_x86_enu.msm och managed.msm läggas till projektet.

4. I ”Solution Explorer”, högerklicka på ditt ”Web Setup Project” och välj ”Add” och sedan ”Merge Module”. Nu visas dialogrutan ”Add Modules”. Välj modulerna Database_Access, Database_Access_enu, regwiz, VC_CRT och VC_STL och klicka på ”Open”.



5. I ”Solution Explorer”, klicka på ”regwiz.msm” för att visa dess inställningar i ”Properties”. Expandera alternativet ”MergeModuleProperties” och skriv in din licensnyckel till Crystal Reports under ”License Key”.
6. Högerklicka på ditt ”Web Setup Project” och välj ”Build” för att kompilera projektet.
7. I din projektkatalog har nu en katalog skapats som heter lika som ditt ”Web Setup Project”. I denna mapp finns en katalog som heter ”Debug”. I denna katalog finns ett antal filer, bland annat filen ”setup.exe”. Kör detta installationsprogram på servern för att installera uppdateringen.

Bilaga C Deltagarkommentarer Användbarhetstest

"Sidan känns för bred i Mozilla. Varför inte göra en anvisning om tidsformatet hh:mm utan att användaren behöver klicka på frågetecknet."

"Layouten är tråkig.

När man skall boka tid framgår det inte vilket tidsformat det skall vara.

Klickar man på frågetecknet efter att sökningen är ifylld rades den.

Att söka på bara ""alla dagar"" eller ""mån, tis ons, osv"" ger ett väldigt smalt sök ytrumme och gör att sökningarna tar längre tid, varför inte kunna söka på de dagar man vill direkt?"

"När man ska söka efter lediga tider och ska ange klockslag är det nog många som anger fel format från början. En idé är kanske att skriva (tt:mm) med liten text bredvid för att vara extra tydlig eller att beskrivningen för hur man ska skriva kommer upp direkt i felmeddelandet istället för att man ska behöva klicka på frågetecknet. Det känns som det blir många onödiga steg om man har akut tandvärk och skriver fel.

Annars mycket bra sida! :)"

"För mycket infotext, man blir trött av att läsa allt."

"Upplägget på sidan, färgval, placering samt utseende på menyer var inte det bästa jag sett. Texterna som kom upp var bra. För mycket tomma rutor som tar plats på skärmen.

Varför ligger rutan sökresultat i mitten och rutan där man gör sökningen till höger? Känns ologiskt.

Texterna i sig är bra men jobba på designen av sidan! Varför inte ha en popup ruta med hjälptexterna?

Många av frågorna i denna enkät går inte att svara på efter att man kört er sida under en kort tid..."

"Angående er enkät borde det funnits svaret ""vet ej"" på de flesta frågorna. Detta för att man säkert ej har fått upp alla funktioner och märkt diverse saker på ett sådant kort test som det ändå rör sig om. Som det är nu kommer denna enkät bli väldigt missvisande och många kommer at avsluta innan de gjort den färdig.

Såg hellre aldrig någon hjälp om siten, man fick lista ut hur det fungerade helt självt. Detta är helt klart ett stort minus."

"På kvittot kunde det också stå tandläkarens namn."

"Sök efter tider fick jag inte att fungera trots olika tidsintervall, eller datumintervall"

"Den "första" tandläkaren ligger ju default om man inte väljer någon. Att lägga "sin" tandläkare som default under profilen vore ju önskvärt. Eller åtminstone ett aktivt val."

"Starttidens minut och sluttidens minut måste vara samma? Känns konstigt och ologiskt. (Är det för att man ska få se ett felmeddelande? ;-)"

"Varför inte bara kunna ange ett datum? (Om man inte anger det andra datumet borde den utgå från att det är samma.)"

Hjälptexten ""tryck på ? för mer information"" är inte så hjälpsam."

"Hej

När jag loggar in skapas väl en tidslog, kan jag inte använda den för att få närmaste ledigt tid och tandläkare de är akut. Sökningen är bra men den kriver för mycke info och på rätt sätt 8:00 skriver icke militärer, jag har ont värken påverkar min kooonsenstration faan jag ringer istället.

*Kalendern är bra med den kan jag planera mina besök ""har lagat min akut värkande tand"" och kanske avbeställa med kort varsel som bör spärras så inte kunden avbeställer 5 min innan bokad tid. Fint med mobilpåminnelsen. Tidbokningen skulle kunna vara en tjänst jag skulle betala för som WAP-Tjänst, för att föda barn är ingeting mot en kar som har tanvärk
Ha de Peppe"*

"Formatet på tidsangivelsen var helt felaktigt. Det är krångligt att lista ut hur tiden ska skrivas, så då får man felmeddelanden."

"Tidsformatet är inte intuitivt. Borde klara av både xx:xx, xx.xx samt xxxx."

"Så krångligt att skriva in datum o tid med : och -! hade varit enklare att bara skriva siffrorna rakt av ex 20030816 osv.

Dessutom är texten på välkomstsidan grötig med många upprepningar ex "För att komma igång så snabbt som möjligt följer nedan lite instruktioner om hur du kommer igång". Kommer igång upprepas o det låter oproffsig! Lite språkliga fel alltså upphittade av en sann humanist! =)"