

Utveckling av en webbapplikation

Development of a web application

Anders Carl Mats
Christer von Knorring

2007

EXAMENSARBETE
Informationsteknologi C
Nr: E3510IT



HÖGSKOLAN
Dalarna

EXAMENSARBETE, C-nivå i Informationsteknologi

Program	Reg nr	Omfattning
Informationsteknologi, 140p	E3510IT	10p
Namn	Månad/År	
Anders Carlmats Christer von Knorring	Januari 2007	
	Handledare: Hans Rosendahl	
	Examinator: Owen Eriksson	
Företag/Institution	Handledare vid företaget	
Pizzeria Express AB	Ali Torki	
Titel		
Utveckling av webbapplikation		
Nyckelord		

Sammanfattning

Studenterna i detta projekt kom i kontakt med Pizza Express AB i Borlänge som i sin tur vill öka sin tillgänglighet genom en hemsida på Internet. Kunderna ska kunna beställa från företagets meny online. Målen för företaget var att öka sin inkomst med 10 % inom 3 månader från hemsidans sjösättning samt att vara tillgänglig via Internet 24 timmar om dygnet.

Syftet med själva rapporten är att utvärdera vilken form av användartest som bäst passar in i projekt som detta. 6 st olika former av tester utvärderades och jämfördes med varandra. Resultatet av detta var att ett användartest i form av usecases ansågs ha bäst förutsättningar för att ge så mycket samt korrekt feedback som möjligt.

Utifrån detta skapades ett usecase användartest som 30 st personer deltog i. Resultatet från detta test visade att prototypen som skapades var användarvänlig och de flesta försökspersonerna hittade informationen de sökte snabbt och enkelt. De få problem som framkom var snabbt åtgärdade då det endast handlade om förtydliganden i form av annan eller förändrad text samt grafik.

Som utvecklingsmodell användes Jennifer Flemings Designing the User Experience för hemsidan då den modellen är speciellt anpassad för utveckling av webbsidor.

Examensarbetet genomfördes på Högskolan Dalarna.



DEGREE PROJECT in Information Technology

Course	Reg number	Extent
Information Technology	E3510IT	15 ects
Names	Month/Year	
Anders Carl Mats Christer von Knorring	Januari 2007	
	Supervisor: Hans Rosendahl Examiner: Owen Eriksson	
Company/Department	Supervisor at the Company/Department	
Pizzeria Express AB	Ali Toriki	
Title	Development of a web application	
Keywords		

Summary

The students in this project came in contact with the owners of Pizza Express AB in Borlänge. They wanted to increase their availability by getting a website. Both parties discussed the website design and functionality and quickly came to a decision that the costumers should be able to order something from the menu online. The first goal for Pizza Express AB was to increase their income by 10 % within 3 months after the launch. The second goal was to be available 24 hours per day online.

The purpose of this report was to evaluate which usability test is most suited for this kind of project. 6 different tests were evaluated and compared to each other. The result where that a usability test in form of usecases were created. 30 people were selected to do this test and the result showed that the prototype that the student had created where user friendly and almost everyone found the information that they were searching for quick and easy.

When developing the webpage, the student used parts from Jennifer Flemings Designing the user experience which is specially suited for projects like this one.

When developing the website, the students used Jennifer Flemings Designing the User Experience.

The thesis was carried out at Högskolan Dalarna.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	BAKGRUND	1
1.2	PROBLEMOMRÅDE	1
1.3	SYFTE	2
1.4	MÅL	2
1.5	AVGRÄNSNING	2
1.6	METOD	2
2	METOD	3
2.1	FAS 1 INFORMATIONSSAMLING	4
2.2	FAS 2 STRATEGI	4
2.3	FAS 3 PROTOTYPPRAMTAGNING	4
2.4	FAS 4 IMPLEMENTATION	5
2.5	FAS 5 SJÖSÄTTNING	5
2.6	FAS 6 UNDERHÅLL OCH TILLVÄXT	5
3	GENOMFÖRANDE	6
3.1	INFORMATIONSSAMLING	6
3.1.1	<i>Förstå projektets syfte, mål samt historia</i>	6
3.1.2	<i>Definiera målgrupp</i>	6
3.1.3	<i>Klargöra vad som räknas eller krävs för framgång</i>	7
3.1.4	<i>Inventera projektets resurser</i>	7
3.1.5	<i>Utforska klimat och konkurrens</i>	7
3.1.6	<i>Fastställa användarnas förväntningar och mål</i>	7
3.1.7	<i>Säkerställa kommunikationskanaler</i>	7
3.2	STRATEGI	8
3.2.1	<i>Identifiera problemen</i>	8
3.2.2	<i>Undersök fysiska verkliga modeller</i>	8
3.2.3	<i>Undersök andra medier</i>	8
3.2.4	<i>Brainstorma möjliga lösningar</i>	8
3.2.5	<i>Definiera konceptet samt omfattningen</i>	8
3.2.6	<i>Organisera innehållet</i>	8
3.2.7	<i>Undersök alternativa lösningar för design och teknik</i>	9
3.3	PROTOTYPPRAMTAGNING	9
3.3.1	<i>Undersök den tänkta sidans användarrörelsemönster</i>	9
3.3.2	<i>Skapa pappersdesignprototyper</i>	9
3.3.3	<i>Skapa samt testa en prototyp</i>	9
3.3.4	<i>Skapa slutgiltiga strukturen för hemsidan</i>	9
3.3.5	<i>Sammanfatta produktspecifikationen</i>	9
3.4	IMPLEMENTATION	10
3.4.1	<i>Förbered samt redigera innehållet</i>	10
3.4.2	<i>Färdigställ gränssnittets design</i>	10
3.4.3	<i>Utveckla Back End</i>	10
3.4.4	<i>Försök lösa nya problem</i>	10
3.5	SJÖSÄTTNING	10
4	ANVÄNDARTEST – USABILITY TESTING	11
4.1	MED HJÄLP UTAV EXPERTER	11
4.1.1	<i>Heuristisk utvärdering</i>	11
4.1.2	<i>Kognitiv Walkthrough – Kognitiv genomgång</i>	12
4.2	MED HJÄLP AV ANVÄNDARE	13
4.2.1	<i>Usecases – Användarfall</i>	13
4.2.2	<i>Think aloud - Tänka högt</i>	14
4.2.3	<i>Intervju</i>	15
4.2.4	<i>Enkäter</i>	16

4.3	VAL AV ANVÄNDARTEST.....	16
4.4	METOD – FRAMSTÄLLNING AV TEST.....	17
4.4.1	<i>Kognitiv walkthrough</i>	17
4.4.2	<i>Usecase</i>	17
5	ANVÄNDARTESTET	18
5.1	UTFORMNING	18
5.2	MÅLGRUPP	18
5.3	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	19
5.4	RESULTAT FRÅN ANVÄNDARTESTET.....	19
5.4.1	<i>Del ett - Testpersonerna</i>	19
5.4.2	<i>Del två - Testdelen</i>	20
5.4.3	<i>Del tre - Hemsidan betyg</i>	21
5.4.4	<i>Del fyra – Testledarens kopia för användartest av test nr x</i>	21
5.5	ANALYS.....	21
5.6	RESULTAT FRÅN ANALYSEN.....	22
5.6.1	<i>Förändringar</i>	22
6	SLUTSATS.....	23
7	EGNA REFLEKTIONER.....	23
8	REFERENSER/KÄLLFÖRTECKNING.....	24
8.1	BÖCKER.....	24

Bilaga 1	Exjobbsförfrågan
Bilaga 2	Ifif-analys
Bilaga 3	Användartestet
Bilaga 4	Resultatgrafer
Bilaga 5	Testpersonernas egna kommentarer

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Författarna till denna rapport studerar båda på Informationsteknologiprogrammet vid Högskolan Dalarna. Examensarbetet är en obligatorisk del av utbildningen som krävs för examen.

Idén om att utveckla en hemsida till en pizzeria med tillhörande interaktiv meny att beställa hem sin mat från dök upp på ett ganska tidigt stadium. Det fanns i skrivande stund ingen sådan tjänst att tillgå vare sig i Borlänge eller i någon annan av de angränsade städerna. Båda tyckte att det skulle bli både roligt och spännande att få jobba med något som med stor sannolikhet verkligen skulle kunna komma till användning.

Efter att ha formulerat idé och tankar kring vad det skulle kunna ge det företag som var intresserat av ett samarbete, en exjobbsförfrågan se bilaga 1, gav studenterna sig ut för att besöka de lokala pizzeriorna. Det skulle snart visa sig vara betydligt svårare än trott att väcka intresse hos företagen. En av de största anledningarna till det var utan tvekan de relativt begränsade kunskaperna hos företagen angående Internet och dess möjligheter. En annan sak som upplevdes hos en del var en känsla av misstänksamhet. De förstod eller trodde helt enkelt inte att vi skulle göra något för dem utan att själva ta ut någon form av betalning eller på något annat sätt "tjäna" på det.

Som tur var blev ett företag, PizzaExpress, intresserat och projektet var snart igång.

PizzaExpress är en pizzeria belägen i centrala Borlänge. Företaget har funnits sen 1995 och de har i skrivande stund totalt sex anställda. Majoriteten, ca 70-80 %, av deras beställningar körs hem till kund, s.k. hemkörning.

1.2 Problemområde

Två problem har identifierats.

1. Pizzerian vill utöka sin kundkrets.
2. Pizzerian vill vara mer tillgänglig för sina kunder.

1.3 Syfte

Det finns två syften med denna rapport. Ett för Högskolan Dalarna samt ett för företaget Pizza Express AB som dock är uppdelat i två delar.

Högskolan.

Det första är att den skall ge ett kunskapsbidrag till Högskolan Dalarna i form av en utvärdering av utvalda användartester.

Företaget.

Syftet är att fler personer ska få kännedom om företaget. Med dagens hårda konkurrens är exponering mot kunden av stor vikt. Traditionella kanaler som reklam i dagspress, direktreklam är inte bara dyrt utan räcker inte längre till för att uppnå tillräcklig effekt.

Öka tillgängligheten. Detta blir en allt viktigare sak för företag då det ska vara enkelt för den som av någon anledning vill ta kontakt med eller hitta information om företaget.

1.4 Mål

Efter diskussioner med företaget har vi kommit fram till följande två mål.

1. Företaget vill att inkomsterna skall öka med 10 % senast 3 månader efter sjösättning av hemsidan.
2. Alla som har tillgång till Internet ska ha tillgång till information om företaget och dess sortiment 24 timmar om dygnet.

1.5 Avgränsning

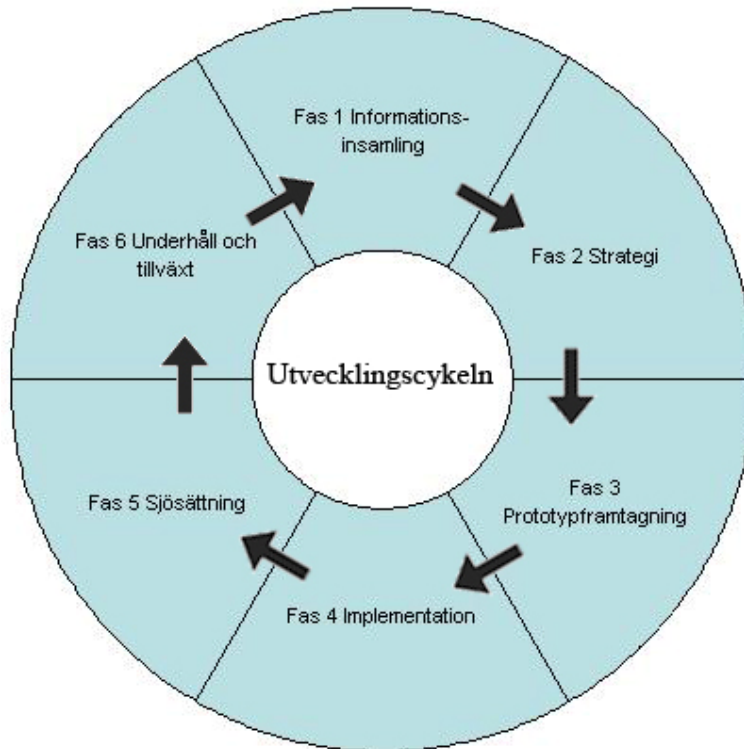
Ingen betalningsfunktion kommer att skapas. Skälet till detta diskuteras senare i rapporten. Webbplatsen är endast testad för Internet Explorer 6.0 och senare.

1.6 Metod

Med hjälp av bokförningen kan man mäta om första målet blir uppfyllt. Det andra målet blir uppfyllt i samma ögonblick som hemsidan driftsätts och kan testas från vilken dator som helst med en Internetuppkoppling.

2 Metod

Studenterna har valt att använda sig av Jennifer Flemings utvecklingsmodell som är speciellt anpassad för utveckling av webbsidor (*Fleming, Designing the user experience, 1998, sid 75 – 104*). Modellen består av sex huvudfaser som i sin tur är uppdelade i flera underfaser. Nedan följer en kort sammanfattning om respektive fas.



2.1 Fas 1 Informationsinsamling

I denna fas samlas information rörande projektet in. Frågor som vad är det som skall utvecklas, vilken är målgruppen samt hur och i vilken utsträckning kommer produkten att användas. Vilka förväntningar har beställaren? Projektets resurser i form av tid och budget.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Förstå projektets syfte, mål samt historia.
- 2 Definiera målgrupp.
- 3 Klargöra vad som räknas eller krävs för framgång.
- 4 Inventera projektets resurser.
- 5 Utforska klimat och konkurrens.
- 6 Fastställa användarnas förväntningar och mål.
- 7 Säkerställa kommunikationskanaler.

2.2 Fas 2 Strategi

Enligt Jennifer Flemming är denna fas den viktigaste i ett projekt. Här går det ut på att identifiera problem och finna lösningar på dessa samt utforska redan befintliga hemsidor med liknande målgrupp och funktion.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Identifiera problem.
- 2 Undersök fysiska verkliga modeller.
- 3 Undersök andra medier.
- 4 Brainstorma möjliga lösningar.
- 5 Definiera konceptet samt dess omfattning.
- 6 Organisera innehållet.
- 7 Undersök alternativa lösningar för design och teknik.

2.3 Fas 3 Prototypframtagning

I denna fas utarbetas en grov skiss över hur sidan ska fungera, vilka funktioner som skall finnas tillgängliga samt var dessa kan vara placerade.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Undersök den tänkta sidans användarrörelsemönster.
- 2 Skapa pappersdesignprototyper.
- 3 Skapa samt testa en prototyp.
- 4 Skapa slutgiltiga strukturplanen för hemsidan.
- 5 Sammanfatta produktspecifikationen.

2.4 Fas 4 Implementation

I denna fas byggs sidan med hjälp av resultaten från de föregående faserna.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Förbered och redigera innehållet.
- 2 Färdigställ gränssnittets design.
- 3 Utveckla Back End.
- 4 Lös nyuppkomna problem.

2.5 Fas 5 Sjösättning

I sjösättningsfasen planeras tiden precis före och efter driftsättningen. Tiden precis innan går till intensiv testning och debugging. När man väl driftsatt sidan skapas så bra förutsättningar som möjligt för den tänkta målgruppen att hitta till sidan.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Utför kvalitetssäkringstester.
- 2 Marknadsför hemsidan.

2.6 Fas 6 Underhåll och tillväxt

I denna fas undersöker man vilka möjliga förändringar som skall göras samt utför dessa. Nytt material som tillkommer under tidens gång redigeras och görs tillgängligt.

Underkategorierna i denna fas är följande:

- 1 Hantera nytt innehåll eller funktioner.
- 2 Uppföljning av serverloggar.
- 3 Kontrollera länkar.
- 4 Inled periodisk testing.

3 Genomförande

I detta kapitel beskrivs hur studenterna använt sig av metoden.

3.1 Informationsinsamling

3.1.1 Förstå projektets syfte, mål samt historia.

Efter flera möten med företaget framkom följande bild av vad denne ville ha samt hur det skulle fungera och även vilka funktioner som skulle finnas med. Det utmynnade i följande beskrivning:

Projektet syftar till att skapa en väl fungerande webbplats samt uppbyggnad av en beställningsfunktion på denna. På detta sätt vill PizzaExpress marknadsföra sig mot kunder som använder sig utav Internet som informationskälla. Kunden skall via hemsidan kunna få information om företaget samt även kunna beställa varor från dem och få dessa hemkörda. Hemsidan skall vara lättnavigerad så att alla kan hitta det de söker efter. Vidare så skall det även byggas ett administrationsgränssnitt där en administratör, ägaren, skall kunna lägga till, förändra och/eller ta bort något från hemsidan.

3.1.2 Definiera målgrupp.

När studenterna skulle definiera målgruppen skapades först en användarprofil.

Användarprofilen som skapades var:

Personer 20-30 år, intresserade av datorer och Internet och har därigenom generellt sett relativt stor datorvana. Något övervägande del killar både på grund av själva tekniken samt att de även tros vara något mer benägna att köpa färdigmat än tjejer. Det sistnämnda baseras på studenternas egna erfarenheter.

Efter det skapades ett användarfall:

Stefan är en 22 år gammal student vid Högskolan Dalarna. Han är van att använda sin dator till många olika saker och den står nästan jämnt påslagen. Stefan tycker det är väldigt praktiskt att kunna beställa hem mat med hjälp av Internet, redan första gången han beställde la han till pizzerians hemsida till sina favoriter. Han tycker det känns enkelt att beställa via hemsidan och dessutom finns det ingen risk för feltolkningar som kan uppstå över telefon.

3.1.3 Klargöra vad som räknas eller krävs för framgång.

Efter diskussioner med företaget utkristalliserade sig två saker som även tas upp som mål under kapitel 1.

1. Företaget vill att inkomsterna skall öka med 10 % senast tre månader efter sjösättning av hemsidan.
2. Alla som har tillgång till Internet ska ha tillgång till information om företaget och dess sortiment 24 timmar om dygnet.

3.1.4 Inventera projektets resurser.

Då omfattningen av examensarbetet är tio veckors heltidsstudier är även detta tidsgränsen för den färdiga hemsidan. Genom skolan hade studenterna tillgång till andra resurser som utvecklingsmiljö samt spetskompetens i form av lärare och andra studenter.

Kostnaden för att göra hemsidan publik samt den hård- och mjukvara som behövs för administration och hantering av beställningar gjorda via hemsidan står pizzerian för.

3.1.5 Utforska klimat och konkurrens.

Konkurrensen för en pizzeria i Borlänge får betecknas som mycket stor då de är många till antalet på relativt få invånare. Dock fanns det inte en enda pizzeria med beställningsfunktion online representerad på Internet när detta skrivs.

3.1.6 Fastställa användarnas förväntningar och mål.

För att skapa en bild av vad som förväntas av en pizzerias hemsida samt om det finns något intresse av en dylik utförde studenterna en muntlig, mindre undersökning. Se bilaga 2. Av de 30 slumpvis utvalda personerna som tillfrågades kunde 21 tänka sig att beställa varor från pizzerian via hemsidan. Övriga svar angående de tillfrågades förväntningar sammanställdes till två punkter.

1. Möjlighet att beställa varor via hemsidan.
2. Information om var pizzerian finns samt dess öppettider.

3.1.7 Säkerställa kommunikationskanaler.

Då det enbart var två studenter i detta projekt behövdes inga externa kanaler för kommunikation då båda var närvarande vid varje undersökning samt diskussion.

3.2 Strategi

3.2.1 Identifiera problemen

Att identifiera problem kan vara svårt, ibland svårare än att identifiera lösningar. Genom samtal med ägaren av Pizza Express AB samt genomgång av litteratur kunde studenterna i detta projekt identifiera följande problem:

1. Databasstrukturen.
2. Funktionalitet på hemsidan
3. Möjlighet till uppdatering av hemsidan
4. Design och layout av hemsidan

Databasen samt vilka funktioner som skulle finnas med på hemsidan var de problem som det mest fokuserades på.

3.2.2 Undersök fysiska verkliga modeller

Den enda fysiska modellen som behövdes studeras var PizzaExpress restaurang.

3.2.3 Undersök andra medier

Övriga medier som kunden kan använda sig av för att beställa varor eller få övrig information om företaget är genom telefon eller att fysiskt ta sig till företaget och kommunicera direkt.

3.2.4 Brainstorma möjliga lösningar

Då det enbart var två utvecklare i detta projekt behövdes ingen omfattande brainstorming. Lösningarna på problemen diskuterades fram direkt mellan de två och implementerades senare på hemsidan.

3.2.5 Definiera konceptet samt omfattningen

Studenterna var tvungna att försöka hålla ner omfattningen av projektet pga. tidsramen på tio veckor. Delar som online-betalning valdes då bort som det även står under kapitel 1.5 *Avgränsningar*.

3.2.6 Organisera innehållet

En skiss gjordes på vilka sidor som skulle förekomma på hemsidan samt även vart och i vilken ordning sidorna skulle komma att finnas.

3.2.7 **Undersök alternativa lösningar för design och teknik**

Studenterna fick ta ställning till vilket som var bäst av följande alternativ gällande design samt funktionalitet.

- Bästa sättet att implementera det från utvecklarnas synvinkel
- Bästa sättet att implementera det från användarens synvinkel

Det beslutades att ta hänsyn till både utvecklarnas samt användarnas synvinklar.

3.3 **Prototypframtagning**

3.3.1 **Undersök den tänkta sidans användarrörelsemönster**

Studenterna ville skapa hemsidan så det enbart skulle behövas max två klick för kunden att hitta den information som kunden sökte. Ett flödesschema utformades sedan utifrån denna tvåklicksmodell.

3.3.2 **Skapa pappersdesignprototyper**

När studenterna skulle ta fram den första prototypen gjordes det på papper. En ritning över hemsidans startsida utarbetades först och efter den följde samtliga undersidor.

3.3.3 **Skapa samt testa en prototyp**

När samtliga ritningar var färdiga diskuterade studenterna vilket utvecklingsverktyg som skulle användas samt vilka funktioner som skulle ingå på hemsidan.

- Utvecklingen av hemsidan skulle göras i ASP.NET
- En välstrukturerad databas skulle utvecklas där kunderna samt fullständiga menyn skulle finnas
- En registreringsfunktion där kunden registrerade sina uppgifter
- En inloggningsfunktion där kunderna kan logga in och ut
- En beställningsfunktion där kunderna kan beställa sin mat
- Ett administrationssystem där företaget kan administrera sin databas samt hemsida

3.3.4 **Skapa slutgiltiga strukturen för hemsidan**

Placeringen utav funktionerna blev standardmässig enligt liknande hemsidor. Menyn till vänster, inloggning samt registrering till höger och beställning av maten skulle finnas i undersidor.

3.3.5 **Sammanfatta produktspecifikationen**

Genom en diskussion mellan studenterna samt ägarna av PizzaExpress AB bestämdes att ingen specifik kravspecifikation behövdes utan det skapades endast en enklare lista på funktioner samt önskemål på design.

3.4 Implementation

3.4.1 Förbered samt redigera innehållet

Har man ingen erfarenhet av att skriva samt redigera så bör man enligt Jennifer Fleming hyra in en konsult med denna kompetens. Detta valdes bort då studenterna själva ansåg sig ha den erfarenhet samt kunskap för att klara uppgiften.

Någon omfattande redigering utav innehållet behövdes inte då samtliga parter i projektet var överens om strukturen. Den största redigeringen var på vilket sätt det skulle visas på hemsidan vilka som kunde utnyttja tjänsterna som erbjöds. Det valdes till slut att presenteras på så sätt att kunderna fick se vilka postnummer som PizzaExpress levererar mat inom. Fanns det postnumret med som kunden tillhörde hade han möjlighet att utnyttja hemsidans tjänster.

3.4.2 Färdigställ gränssnittets design

Designen för hemsidan färdigställdes på väldigt kort tid med hjälp av ritningarna som tidigare gjorts på papper.

3.4.3 Utveckla Back End

Ägarna av PizzaExpress gav studenterna till uppgift att hitta den bästa och mest ekonomiska lösningen till var hemsidan fysiskt skulle ligga. Studenterna fick även till uppgift att införskaffa en offert på nödvändig hård- samt mjukvara som krävs för hantering av beställningar och ändringar på hemsidan. Det som krävs för detta var en vanlig dator med Internetanslutning samt en skrivare. Adressen till sidan skulle bli www.pizzaexpress-us.se och företaget Loopia (www.loopia.se) valdes ut för att tillhandahålla webbhotellet.

3.4.4 Försök lösa nya problem

Denna metod användes inte.

3.5 Sjösättning

Denna metod användes inte.

4 Användartest – Usability testing

Användartester är en utomordentligt viktig del i utvecklingen av en Internetsida då detta är det enda sättet att få feedback på om den fungerar och uppfyller sitt syfte. När målgruppen ofta dessutom, som i detta fall, är av väldigt varierande karaktär, blir det än viktigare att utföra användartest för att säkerställa en tillräcklig användarvänlighet. Ett annat faktum är att utvecklarna av sidan själva ofta blir hemmablinda på sitt eget arbete. Med det menas att det som utvecklaren själv tar för enkelt och logiskt kan vara väldigt oklart och komplicerat för någon annan.

Även då utvecklaren har klart för sig vilken målgruppen är, är det ändå svårt att sätta sig in i de problem användarna verkligen kommer att ha.

Man kan dela in testmetoderna i två huvudgrupper. I det ena alternativet använder man sig av en eller flera experter för att utvärdera hur sidan uppfyller vissa kriterier eller tänkta användarscenarion. I det andra alternativet utför man användartesterna direkt mot ett antal användare ur den tänkta målgruppen. Det finns sedan olika metoder under dessa huvudgrupper som vi beskriver i kommande kapitel.

4.1 Med hjälp utav experter

4.1.1 Heuristisk utvärdering

Heuristisk utvärdering innebär att en testgrupp med ett antal experter utses för att individuellt gå igenom prototypens gränssnitt och användbarhet. Genomgången blir effektivast om utvärderingen görs utifrån en rad olika kriterier, såsom exempelvis konsekvent design, navigerbarhet, enkelhet och naturlighet i dialog, behovet av att memorera saker, feedbackmöjlighet etc. Efter detta betygsätts varje aspekt och en diskussion förs kring vilka problem som måste åtgärdas och implementeras i en förbättrad version. Ett exempel på heuristisk utvärdering är Jacob Nielsens tio principer som beskrivs här nedan (*Nielsen, Molich, Heuristic evaluation of user interfaces 1990, sid 249-256*)

1. **Synbarhet av systemets tillstånd.** Lättförstålig och tydlig återkoppling till användaren.
2. **Systemets överensstämmande med den verkliga världen.** Enkelt och logiskt med utgångspunkt av vad det ska användas till och vilken målgruppen är.
3. **Användaren ska ha kontroll och frihet.** "Tvinga" inte in användaren i återvändsgränder.
4. **Var konsekvent och använd standard.** Använd inte olika benämningar på samma sak samt använd i den mån det är praktiskt allmänt vedertagen standard i form av benämningar, layout etc.

5. **Förebygg fel.** Designa systemet så att man, så långt som möjligt, förhindrar misstag och fel. Om det inte går, ge bra och meningsfulla felmeddelanden.
6. **Igenkännande istället för ihågkommande.** Objekt, kommandon och val måste vara väl synliga och utformade för ändamålet. Man ska inte heller skapa ett system som bygger på att användaren måste komma ihåg onödig information. Om det krävs användarinstruktioner skall de vara synliga och åtkomliga så fort användaren behöver dem.
7. **Flexibelt och effektivt användande.** T.ex. kortkommandon som inte är synliga för ovana användare ökar expertens effektivitet och gör systemet attraktivt för båda kategorierna av användare.
8. **Estetisk och minimalistisk design.** Minimera överflödiga information eller information som sällan används. Ju mer information som presenteras via gränssnittet, ju mer information måste användaren kunna ta till sig. Viktiga funktioner försvinner bland mindre viktiga.
9. **Hjälp användaren att identifiera, diagnostisera och återhämta sig från fel.** Tydliga och informativa felmeddelanden som om möjligt även ger konstruktiva förslag till lösningar.
10. **Hjälp och dokumentation.** Hjälper skall inte behövas men om det absolut inte är möjligt att utforma systemet så att misstag kan undvikas skall en hjälp finnas tillgänglig. Den skall vara kortfattad men ändå tillräckligt tydlig för att ge användaren hjälp till problemet. Exempelvis en steg för steg guide till aktuell uppgift.

4.1.2 Kognitiv Walkthrough – Kognitiv genomgång

Kognitiv walkthrough går till så att experter går igenom gränssnittet med hjälp av uppgiftsscenario (*Shneiderman, Ben. Designing the user interface. 1998. sid 126*). Metoden fokuserar särskilt på att systemet ska vara lätt att lära sig och bygger på kunskaper om hur människor löser problem.

Ett antal utvärderare bestående av experter deltar i en kognitiv walkthrough. Uppgifter som ska kunna utföras väljs ut och utvärderarna försöker sätta sig in i vad en användare tänker och vilka handlingar som utförs för första gången. Varje handling som användaren är tvungen att göra för att fullborda uppgiften måste motiveras utifrån den kunskap användaren har och det som gränssnittet erbjuder.

4.2 Med hjälp av användare

Om man tänker göra användartester med målgruppen så finns det några alternativ som passar in bra i det här fallet.

- Usecases
- Think aloud
- Intervjuer
- Enkäter

4.2.1 Usecases – Användarfall

En metod som går ut på att utvecklaren av programmet eller hemsidan skriver ner uppgifter på ett papper som användaren skall utföra. Samtidigt som han utför uppgifterna sitter programmeraren med och för anteckningar på hur lång tid det tar, hur många gånger användaren klickar osv.

Det första steget i usecases är att utforma testfrågor. Det är viktigt att börja usability-testet med väldefinierade uppgifter. Görs inte det så kommer man att få dålig information som man i sin tur inte kan använda för att förbättra design och funktionalitet.

Här följer några riktlinjer angående usecases:

- Usecases bör utformas med hjälp av fraser som är verbbetonade, dvs. *vad* testpersonen skall göra, t.ex. *hitta* telefonnumret till företaget.
- Usecases kan användas som grund för dokumentationen då testet mäter hur användarna vill använda systemet.
- Usecases kan användas som grunden för testning då testfrågorna, samt de utförda handlingarna, kan utgöra ett testscript för validering utav funktionaliteten i systemet.
- Usecases bör underlätta för testpersonerna att nå sina mål.
- Usecases är systemets funktionalitet eller tillräkneligheten som testpersonerna använder för att nå eller tillfredsställa sina mål. Usecases är inte bara testpersonernas mål.

4.2.2 **Think aloud - Tänka högt**

Enkelt uttryckt består ett think aloud test av att en testperson använder systemet medan denne tänker högt. Detta ger information i form av förståelse och klarhet i användarens syn på systemet. (*Nilsen, Jacob, 1993, s.195*)

Denna typ av test ger normalt värdefull kvalitativ data i form av högt tänkande, samtidigt som testresultatet ger de kvantitativa data som krävs för att utvärdera användbarheten. Under ett användbarhetstest följer man en så kallad testplan. Den planen används som stöd under testet så att försöksledaren inte skall missa eller glömma några viktiga moment under själva testet. Testplanen ger en kontinuitet i testet och gör det lättare att genomföra varje testsession så likartat som möjligt.

Ett think aloud test kan gå till på följande vis. Testpersonen hälsas välkommen och informeras om hur testerna går till samt varför de genomförs. Testpersonen får sedan ta plats framför datorn och får en stund på sig att ställa in stolen, bildskärmen och känna sig för med datorn. Under själva testet får testpersonen en uppgift i taget. Varje uppgift ges till testpersonen i form av text på ett papper, allt för att alla testpersoner skall ha samma förutsättningar. När testpersonen har läst uppgiften och säger till att han/hon börjar, så startas tiden. Under tiden som testpersonen genomför uppgifterna uppmanas de att berätta vad de gör och vad de tänker. Samtidigt noterar försöksledaren alla de fel som testpersonen gör. Felen noteras i en strukturerad insamlingstabell för att underlätta efterintervjuerna.

Efter varje test går utvecklaren tillsammans med testpersonen igenom de fel som denne gjort under testet. Testpersonerna kan även få fylla i ett elektroniskt formulär efter varje systemtest. Detta formulär kan t.ex. bestå av några påståenden i form av Likertskalor, där testpersonen får bedöma varje påstående från Sant till Falskt. Testpersonernas svar på detta formulär ger deras subjektiva bedömning av varje prototyp utifrån inlärningsmöjlighet, effektivitet och tillfredsställelse.

4.2.3 Intervju

En intervju kan passa in i detta projekt för att få veta hur användarna skulle vilja att sidan såg ut och vilka funktioner de skulle vilja ha med. Det man bör tänka på är att ha precisa frågor så användaren verkligen förstår och svarar på rätt sak. Har man inte det riskerar man att inte få någon eller felaktig information som i sin tur inte är till någon hjälp vid det fortsatta arbetet.

Görs intervjuer så måste ett flertal personer utfrågas. Det räcker inte med några enstaka. Intervjuas för få testpersoner räcker inte svaren till för en trovärdig mätning.

När alla intervjuer är gjorda sammanställs resultaten och utvecklarerna får en bild av vad användarna har för förväntningar och av hur hemsidan ska se ut och fungera.

Fördelar med denna metod av användbarhetstest är att ingen färdig produkt krävs, man får redan från början en förståelse för hur användarna vill att sidan skall se ut samt fungera och man kan låta testpersonen rita hur den vill ha sidan.

Nackdelarna är att man kanske inte samtycker med testpersonerna. Då blir utvecklarerna negativt inställda och kanske inte tar mätningen på allvar. Det frågas inte hur testpersonerna tycker att det ser ut utan hur de vill att det skall se ut. En del kan tycka att de inte vet eller att det inte spelar någon roll och det svaret vill inte utvecklarerna få. Då kan man få hjälpa testpersonen med att säga något exempel som antingen någon annan sagt tidigare eller ett förslag som utvecklaren själv tycker är bra.

4.2.4 **Enkäter**

Enkäter kan användas innan utvecklingen har börjat, när sidan är färdig samt även under utvecklingen. Olika frågor skrivs ner på ett papper med en skala som svarsalternativ där 1 är lätt och 5 är svår. Som exempel kan en fråga vara hur svårt användaren tycker att det är att hitta till hemsidans meny. Även i denna metod skall frågorna vara så precisa så att testpersonen inte missförstår.

Det finns olika sätt att använda sig av enkäter. Ett sätt är att ge en enkät till en testperson i taget och låta denne bli klar. En negativ aspekt med detta sätt är att testpersonen kan uppleva det stressande att utvecklaren står och väntar på att han eller hon skall bli klar med enkäten. Ett annat sätt är att dela ut till en grupp människor, be dem fylla i enkäten när de har tid och sedan lämna den på en avtalad plats. Här är oftast inte utvecklarna med själva när testpersonen fyller i enkäten utan låter denne fylla i enkäten i lugn och ro. De blir då inte stressade, men de kan prata ihop sig och då erhålls inte varje enskild persons åsikt.

En pappersprototyp kan vara användbar i vissa enkätundersökningar. Då får testpersonerna se hur sidan ser ut för närvarande, om den är påbörjad, eller se hur utvecklarna har tänkt designa den. Fördelar med att ha en pappersprototyp inkluderat är följande: (*Grady, Helen M. (2000). Web Site Design: A Case Study in Usability Testing Using Paper Prototypes.*)

1. Låg kostnad, både när det gäller tid samt material.
2. Kritiserande feedback från testpersonerna, som verkar vara mer villiga att föreslå signifikanta brister när designen är väldigt grovt utformad.
3. Utvecklarna är mer villiga att förändra designen då de investerat minimal tid samt effekt för skapandet av sidan.
4. Förbättrad användbarhet.

4.3 **Val av användartest**

Redan på ett tidigt stadium drogs slutsatsen att ett usecase skulle utföras, detta för att det ansågs ge den bästa feedbacken om hur webbsidan verkligen fungerar. Utöver ovanstående agerade studenterna själva experter i en kognitiv walkthrough.

4.4 Metod – Framställning av test

För båda dessa användartester sammanställdes ett antal användarfall vilka tar upp och låter försökspersonerna testa webbsidans huvudfunktioner.

4.4.1 Kognitiv walkthrough

I detta test valde utvecklarna av hemsidan att agera experter. Dels för att de själva ansåg sig ha tillräcklig kunskap och erfarenhet samt för att det skulle vara intressant att se om resultatet av deras utvärdering motsvarade resultatet från försökspersonerna.

4.4.2 Usecase

Då denna webbsida har en relativt bred målgrupp väljs personer ut med skiftande förkunskaper. Dessa personer skall representera sidans målgrupp vad gäller allmän dator kunskap, erfarenhet av webben m.m. för att ge en fullgod feedback. I detta fall använde sig utvecklarna av 30 personer med varierande förkunskaper inom dessa områden.

5 Användartestet

5.1 Utformning

Som beskrivit i avsnittet 4.3 så kommer studenterna att använda sig utav usecases i detta användartestet. Med hjälp av boken Feedback Toolkit; 16 Tools for Better Communication in the Workplace (Portland, OR: Productivity Press, 1994) så lärde sig studenterna hur det går till att utforma samt utföra ett användartestet.

Boken delade upp användartestet i följande olika faser:

- Prepare - Förbered
- Present - Framför
- Listen and observe – Lyssna samt observera
- Engage in dialogue - Konversera
- Plan for action – Planera för förändringar
- Acknowledge – Bekräfta

Med denna information inlärd så skapande studenterna ett användartestet. Se bilaga 3.

Studenterna valde att dela upp testpersonerna enligt hur ofta de använder Internet. Testpersonerna fick även fylla i kön, ålder samt om de beställt något från Internet förut. Detta gjordes för att se om det även kunde finnas någon skillnad mellan dessa kategorier. Testpersonerna fick också själva betygsätta sin egen kunskap angående Internet i en skala graderad i låg, medel och hög, detta för att se om Internetanvändning och deras egen uppfattning om sitt kunnande har något sammanband.

5.2 Målgrupp

När målgruppen för användartestet skulle utses fick studenterna fundera ut vilken aspekt som var av mest vikt, t.ex. kön, Internetanvändning etc. Resultatet blev att testet skulle utformas runt hur ofta användaren använder sig utav Internet. Målgruppen blev därför indelad i 3 olika målgrupper:

- Internetanvändning 0-3ggr/månad
- Internetanvändning 1-3ggr/vecka
- Internetanvändning varje dag

Det beslutades att tio personer ur varje kategori skulle få göra testet varav fem kvinnor och fem män i olika åldrar. Detta för att få så stor spridning som möjligt av testpersonerna samt resultaten. Skulle det, som exempel, enbart väljas ut män i åldern 20-25, uppnås inte den spridning som studenterna vill se, samt att urvalet ej stämmer överrens med verkligheten.

5.3 Tillvägagångssätt

Testpersonerna blev instruerade av studenterna hur testet skulle gå till. De blev försäkrade om att det inte var testpersonerna som testades utan att det var hemsidans layout och funktionalitet som testades.

Testpersonerna fick börja med del ett som bestod av att fylla i kön, ålder, deras vana angående användning av Internet, om de beställt något från Internet samt att de själva fick beskriva deras egen kunskap angående Internet.

Del två i användartestet bestod av fem olika uppgifter som skulle lösas med hjälp av hemsidan. Samtidigt som testpersonerna utförde uppgifterna så satt studenterna med i bakgrunden och tog tid samt räknade antal musklick som senare skall användas i analysen och till resultatet.

När själva testdelen var avklarad fick testpersonerna i del tre betygsätta sidan med hjälp utav två frågor och en skala från 1-5 där 5 var bäst och 1 sämst betyg.

Det fanns även utrymme för testpersonerna att skriva ned sina egna reflektioner längre ner på pappret.

5.4 Resultat från användartestet

Resultatet från användartestet kommer att ge studenterna ett underlag att analysera och senare implementera på hemsidan.

5.4.1 Del ett - Testpersonerna

Här kommer testpersonerna att beskrivas utifrån användartestet:

- Testpersonerna bestod av 15 män och 15 kvinnor
- Lägsta åldern var 16 år. Högsta åldern var 60 år
- Endast två hade aldrig beställt något från Internet
- 14 st hade någon enstaka gång beställt eller handlat via Internet och 16 st gjorde det regelbundet

När de fick betygsätta sin egen kunskap angående Internet erhöles följande resultat:

- Åtta av de tio som använde Internet 0-3ggr/månad ansåg sig ha låga kunskaper om Internet. Resterande två ansåg sig vara medel.
- Sex av de tio som använde Internet 1-3ggr/vecka ansåg sig vara medel. Resterande fyra ansåg sig ha hög kunskap om Internet.
- Åtta av de tio som använde Internet varje dag ansåg sig ha höga kunskaper om Internet. Resterande två ansåg sig vara medel.

5.4.2 Del två - Testdelen

Här beskrivs kort resultatet av de fem uppgifter som testpersonerna fick utföra. Antal klick på varje fråga kommer visas grafiskt på bilaga 4.

Uppgift: Hitta pizzerians mailadress.

Resultat: Minst antal musklick blev ett (28 st) och flest antal musklick blev två (2 st). Medelvärdet av antal musklick blev ca 1,1 klick. Kortaste tiden blev fem sekunder. Längsta tiden blev 21 sekunder. Medeltiden blev ca 12,3 sekunder

Uppgift: Ta reda på om du kan få maten hemkörd till dig om du bor i postnummerområde 784 67.

Resultat: Minst antal musklick blev ett (27 st) och flest antal musklick blev två (3 st). Medelvärdet av antal klick blev 1,1 klick. Kortaste tiden blev nio sekunder. Längsta tiden blev 25 sekunder. Medeltiden blev ca 15,7 sekunder.

Uppgift: Hitta pizzerians stängningstid på en lördag.

Resultat: Minst antal klick blev noll (20 st) och flest antal musklick blev ett (10 st). Medelvärdet av antal klick blev ca 0,3 klick. Kortaste tiden blev fyra sekunder. Längsta tiden blev tolv sekunder. Medeltiden blev ca 8,5 sekunder.

Uppgift: Ta fram information om en normal leveranstid.

Resultat: Minst antal klick blev ett (28 st) och flest antal musklick blev två (2 st). Medelvärdet av antal klick blev ca 1,1 klick. Kortaste tiden blev åtta sekunder. Längsta tiden blev 31 sekunder. Medeltiden blev ca 15,3 sekunder.

Uppgift: Utför en beställning av en calzone storlek small.

Resultat: Minst antal klick blev sju (1 st) och flest antal musklick blev tolv (4 st). Medelvärdet av antal klick blev ca 9,5 klick. Kortaste tiden blev 58 sekunder. Längsta tiden blev 211 sekunder. Medeltiden blev ca 124 sekunder.

5.4.3 Del tre - Hemsidan betyg

Här kommer ett medelbetyg att visas utifrån användarnas betygsättning:

Fråga 1: Tycker du att du hade lätt att hitta det du letade efter?

Medelbetyget blev 4,1 på en skala från 1-5 där 5 är bäst och 1 sämst.

Fråga 2: Vad är ditt helhetsintryck utav sidan?

Medelbetyget blev 4,2 på en skala från 1-5 där 5 är bäst och 1 sämst.

Kommentarerna som testpersonerna fick fylla i finns med på bilaga 5.

5.4.4 Del fyra – Testledarens kopia för användartest av test nr x

Denna del är till för testledarna att fylla i medan försökspersonen utför testet.

5.5 Analys

När samtliga tester var avslutade och insamlade satte sig studenterna ner och sammanställde dem.

Testerna visade inte någon skillnad könsmässigt eller åldersmässigt. När det gällde de två testpersonerna som ej beställt tidigare från Internet så tog de längre tid på sig än de övriga testpersonerna när det gällde själva beställningsproceduren.

Några få utav testpersonerna hade väldigt låg upplösning på sina bildskärmar och såg därför inte kundvagnen när de tryckt på knappen för en calzone storlek small. Det hände att de tryckte flera gånger och efter en tids sökande fann de till slut kundvagnen. Det är naturligtvis ett fel, men studenterna kan inte ta hänsyn till de allra minsta upplösningarna då det är alldeles för få som använder sig utav mindre än t.ex. 800x600 i dagens läge.

Endast elva personer skrev någon kommentar angående hemsidans layout och dess funktioner. Här sågs en tydlig skillnad på vilka det var som skrev något. Av dessa elva personer så var nio st av dem från kategorin som använder Internet dagligen. När det gäller de övriga två så kom de en från varje övrig kategori. Vad som skrevs visas, som tidigare beskrivet, på bilaga 5. Ingen av dem som inte använde Internet dagligen skrev något negativt om hemsidan.

5.6 Resultat från analysen

5.6.1 Förändringar

Det som framgick av analysen var att följande ändringar borde göras på hemsidan.

- Förändra sättet att se till vilka postnummerområden som pizzerian kör ut till
- En webbansvarig skall stå med på sidan
- Frågetecknen efter länkarna i menyn skall tas bort
- Göra loggan klickbar och länka den till startsidan
- Ange på hemsidan vilken upplösning den är optimerad för

När dessa förändringar är gjorda skall hemsidan vara presentabel enligt de mål som studenterna haft.

6 Slutsats

Av de användartest som undersökts anser studenterna att usecases är den bästa metoden för utveckling av en webbapplikation som den i detta projekt. Detta för att den ger en direkt feedback från den tänkta målgruppen vad gäller funktionalitet samt grafik.

7 Egna reflektioner

Från första början flöt allt på. Vi var båda ivriga att få börja med examensarbetet och vi kom igång som planerat.

Det visade sig dock att vi verkligen underskattade hur mycket tid som krävs för att klara av ett examensarbete. Detta plus att vi både gjorde andra saker samtidigt, jobbade och läste andra kurser i skolan, så sprack tidsramen på 10 veckor. Det ska tilläggas att både utvecklingsverktyget samt programmeringsspråket var relativt nytt för oss båda (VisualBasic.NET samt ASP.NET). Till en början så prioriterade vi programmeringen och när vi tyvärr körde fast halkade även rapporten efter.

När vi väl insåg att vi inte skulle bli klara med programmeringen inom tid valde vi att enbart skriva på rapporten men inte heller den kunde lämnas in i tid.

8 Referenser/Källförteckning

8.1 Böcker

Fleming, Jennifer, 1998, "*Web navigation : designing the user experience*", O'Reilly, ISBN 1-56592-351-0

Maurer, Rick, 1994, "*Feedback Toolkit Tools for Better Communication in the Workplace*" Portland, OR: Productivity Press

Nilsen, Jacob, 1993, "*Usability Engineering*", Morgan Kaufmann, ISBN 0-12-518406, s.195


Nielsen, Jacob co-editor with Mack, Robert L 1994, "*Usability inspection methods*"

Shneiderman, B, 1998, "*Designing the User Interface*", Uppl 3, Addison Wesley

Bilagor

BILAGEFÖRTECKNING

Bilaga 1	Exjobbsförfrågan
Bilaga 2	Ifif-analys
Bilaga 3	Användartestet
Bilaga 4	Resultatgrafer
Bilaga 5	Testpersonernas egna kommentarer

		
	Exjobb förfrågan	Borlänge
		2004-03-03

Bilaga 1 - Exjobb förfrågan


Vi är två studenter som läser sista året på Informationsteknologiprogrammet vid Högskolan Dalarna. Mellan vecka 14 och vecka 23 (slutet av mars till början av juni) skall vi utföra vårt examensarbete i ämnet informationsteknologi. Ex-jobbet omfattar 10p vilket innebär 10 veckors heltidsstudier (totalt ca 800 timmar för oss två). En intressant idé vi har kommit fram till är att skapa en internetbaserad beställningsfunktion kopplad till en pizzerias hemsida.

Förutom att ni får er företag representerat på Internet blir ni även ensamma om en sådan tjänst. Utöver detta tillkommer flera positiva effekter, exempelvis kommer det aldrig att uppstå missuppfattningar vad gäller leveransadress, namn på kund, vilken beställning som ska till vem etc. Det är även möjligt att utöka med fler funktioner som exempelvis möjlighet att skicka rabatterbjudanden till dem som valt att registrera sitt intresse genom hemsidan m.m. Man skulle även kunna tänka sig att erbjuda ett ökat urval produkter (dagligvaror) som kunden kan beställa hem via hemsidan, som ni givetvis tar betalt för.

Vi är helt säkra på att många skulle uppskatta en sådan service då användandet av Internet ständigt ökar samt att denna typ av tjänst ligger i tiden.

Allt detta tror vi att detta skulle innebära ökade inkomster för er företag.

Kontakt:	Anders Carlmats	E-post: h01andca@du.se	Christer von Knorring	E-post: h01chrvk@du.se
	Torggatan 3A 78444 Borlänge	Tel: 0243-80405 Mob: 073-2520253	Kornstigen 7A 78452 Borlänge	Tel: 0243-227914 Mob: 073-6767360

		
	Exjobbsförfrågan	Borlänge
		2004-03-03

Hårdvarukrav för företaget:

- Dator: Inga speciella hårdvarukrav men skall ha Windows 98 el.högre som operativsystem.
- Internetuppkoppling: I skrivande stund osäkert men det kan krävas bredband, beroende på hur man löser vissa funktioner.
- Utskrivssutrustning: I skrivande stund osäkert, beror på hur man löser vissa funktioner.

Övriga krav:

Internetdomän måste finnas eller registreras (Internetadress).

Webhotell (tillhandahåller fysisk plats för hemsidan samt de tjänster som krävs).

Kontakt:	Anders Carl Mats	E-post: h01andca@du.se	Christer von Knorring	E-post: h01chrvk@du.se
	Torggatan 3A 78444 Borlänge	Tel: 0243-80405 Mob: 073-2520253	Kornstigen 7A 78452 Borlänge	Tel: 0243-227914 Mob: 073-6767360

Bilaga 2

Intresse-, förväntans-, informations- samt funktionsanalys.

Om det fanns möjlighet att beställa mat från en pizzeria via deras hemsida, skulle du använda dig av den tjänsten?

Vad skulle du förvänta dig av en pizzarias hemsida och vilka funktioner skulle du ha användning av?

Bilaga 3

Användartestet

Allmänt om användartestet:

Testet är helt anonymt, vi bedömer inte er som person utan endast hur bra/dåligt sidans layout och funktioner fungerar. Resultatet av de samlade användartesterna kommer sedan analyseras och sammanställas och vid behov kommer eventuella förändringar på sidan genomföras.

Instruktioner inför användartest:

Testet är uppdelat i tre delar.

Del ett består av allmänna frågor om dig och dina Internetvanor. Detta för att vi ska kunna skapa oss en bild av hur van Internetanvändare du är.

Del två består av ett antal uppgifter direkt kopplade till sidan. Om det är något du inte förstår eller inte lyckas hitta gå då vidare till nästa uppgift. Den som håller i testet kommer inte att svara på några frågor om dessa uppgifter då hela tanken med testet då skulle förstöras.

Del tre innehåller ett antal frågor angående din egen upplevelse av sidan. Du har här även möjlighet att lämna egna synpunkter.

Del ett.

Allmänna frågor, ringa in det mest passande alternativet.

Din ålder?	_____		
Ditt kön?	Kvinna	Man	
Hur ofta använder du internet?	0-3ggr/månad	1-3ggr/vecka	Varje dag
Har du någonsin beställt något via internet?	Nej	Ja, någon enstaka gång	Gör det ofta
Vad anser du om din egen kunskap angående internet?	Låg	Medel	Hög

Del två.

Frågor rörande sidans funktionalitet. Skriv informationen på den streckade linjen när ni hittat den.

Hitta pizzerias mailadress _____

Ta reda på om du kan få maten hemkörd till dig om du bor i postnummerområde 78467 _____

Hitta pizzerians stängningstid på en lördag _____

Ta fram information om en normal leveranstid _____

Utför en beställning av en calzone storlek small

Del fyra.

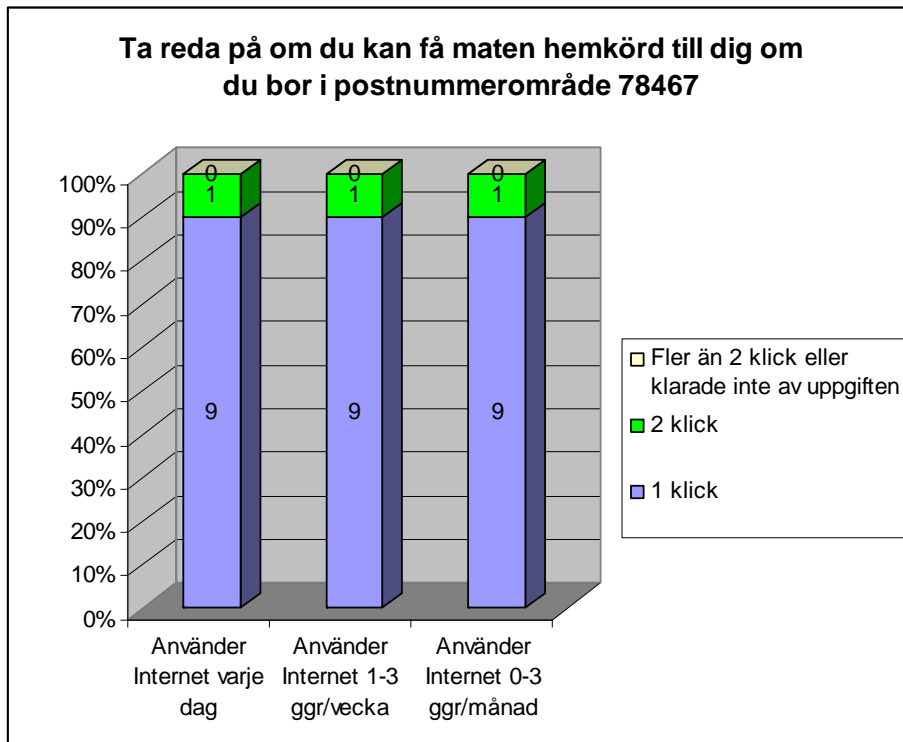
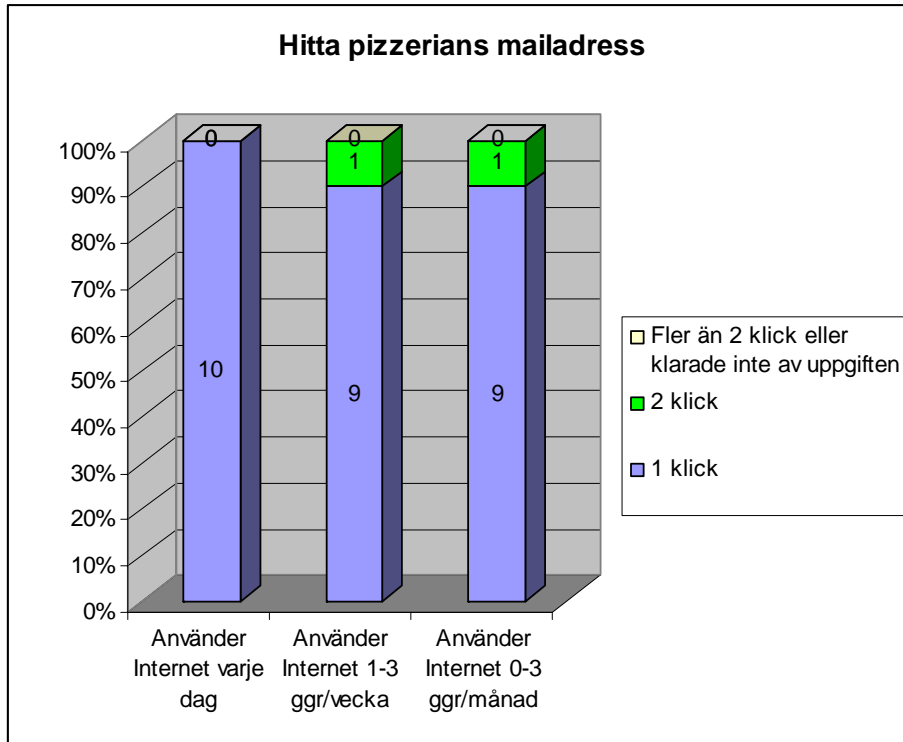
Testledarens kopia av användartest för test nr _____

	Antal musklick:	Tid (s):
Hitta pizzerias mailadress	_____	_____
Ta reda på om du kan få maten hemkörd till dig om du bor i postnummerområde 78467	_____	_____
Hitta pizzerians stängningstid på en lördag	_____	_____
Ta fram information om en normal leveranstid	_____	_____
Utför en beställning av en calzone storlek small	_____	_____

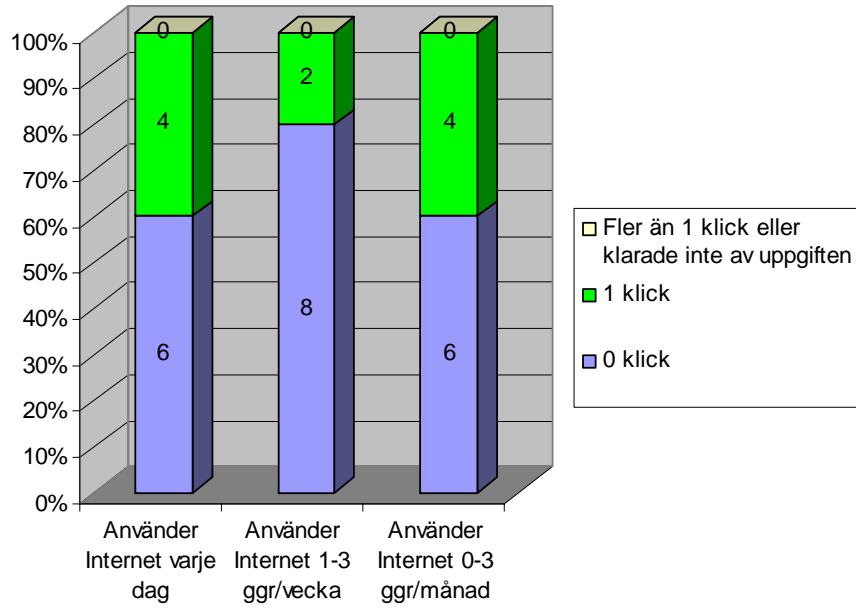
Ev. noteringar:

Bilaga 4

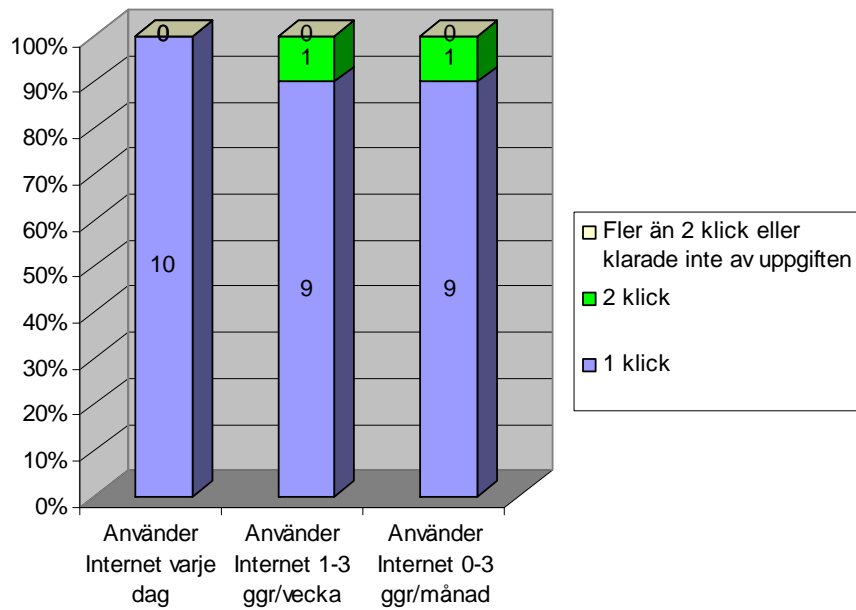
Resultatgrafer



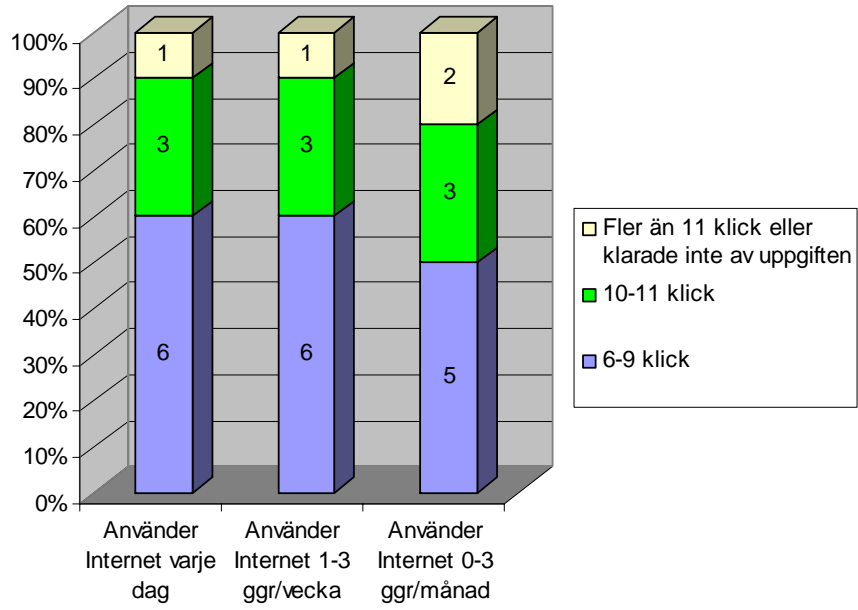
Hitta pizzerians stängningstid på en lördag



Ta fram information om en normal leveranstid



Utför en beställning av en calzone storlek small



Bilaga 5

Testpersonernas egna kommentarer

- Det bör stå vem som är webbansvarig
- Svårt att se vilka postnummer pizzerian kör till
- Lättöverskådlig och vilsam design
- Kanske kunde vara annan färg på länkarna
- Bra gjort
- Frågetecken efter länkarna under ”Om beställning” kändes fel. Känns som om man ställer en fråga till hemsidan.
- Bra och lättnavigerad sida
- Lite tråkig men enkel grafik
- Dålig att man ej kan klicka på loggan för att komma tillbaka till startsidan
- Man såg inte kundvagnen när man klickade på pizza-knappen
Logisk och klassisk uppdelning av sidan