



TEKNISKA HÖGSKOLAN

HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Mobila tjänster för lojalitetssystem **Mobile services for loyalty network**

Andreas Björklund

EXAMENSARBETE 2012

Datateknik

Detta examensarbete är utfört vid Tekniska Högskolan i Jönköping inom ämnesområdet Datateknik. Arbetet är ett led i den treåriga högskoleingenjörsutbildningen. Författarna svarar själva för framförda åsikter, slutsatser och resultat.

Företagets handledare: Daniel Johansson
Handledare: Rickard Holsmark

Examinator: Inger Palmgren

Omfattning: 15 hp (grundnivå)
Datum: 2012-06-08

Abstract

This thesis has been done in collaboration with Vist IT. The assignment was to develop a mobile application that strengthens the loyalty between buyer and seller whereby the buyer can get special offers and purchase statistics, for easy use and access regardless of location. Important issues during development has been the customer benefits, what consumers want and how to make the application, future-proof.

The environment used for development of the application has been Eclipse and the language HTML. The work has been done in a Scrum-project which is a methodology for system development in different stages.

The result of the thesis is an application for smartphones running Android and iOS operating systems. Originally the goal was to develop an application only for Android and iOS. However, the design allows also other smartphones to run the application in their own browser as it is developed as a website.

There are a lot of development potential for the application, with a simple way to add new elements in the form of simple HTML.

Sammanfattning

Detta examensarbete har gjorts i samverkan med Vist IT. Syftet med uppdraget var att utveckla en mobilapplikation som stärker lojaliteten mellan köpare och säljare varav köparen kan få riktade erbjudanden och köphistorik.. En mobil applikation gör systemet enkelt att använda var man än befinner sig. Viktiga frågor under utvecklingen har varit kundnytta, konsumenternas önskemål samt hur man gör applikationen framtidsäker.

Miljön som använts för utveckling av applikationen är Eclipse och språket är HTML. Arbetet har skett i form av Scrum-projekt som är en metodik för systemutveckling där arbetet utförs i olika faser.

Resultatet av examensarbetet är en applikation för smartphones med operativsystemen Android och iOS. Även andra smartphones kan köra applikationen i deras egna webbläsare eftersom den är utvecklad som en hemsida. Från början var målet att utveckla en applikation enbart för Android och iOS.

Det finns mycket utvecklingspotential för applikationen, då man på ett enkelt sätt kan lägga till nya delar i form av enkel HTML.

Nyckelord

HTML, Android, iOS, Eclipse, Operativsystem, Smartphones, Systemutveckling, jQuery, Javascript, Scrum, Lovisa.

Innehållsförteckning

I	Inledning	5
1.1	BAKGRUND OCH PROBLEMBESKRIVNING	5
1.1.1	<i>Företaget</i>	5
1.1.2	<i>Uppdraget</i>	5
1.2	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	6
1.3	AVGRÄNSNINGAR	6
1.4	DISPOSITION	7
2	Teoretisk bakgrund	8
2.1	SMARTPHONES: MOBILER OCH OPERATIVSYSTEM	8
2.1.1	<i>Smartphones</i>	8
2.1.2	<i>iOS</i>	8
2.1.3	<i>Android</i>	8
2.2	PROGRAMMERINGSSPRÅK.....	8
2.2.1	<i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	9
2.2.2	<i>Javascript</i>	10
2.2.3	<i>Asynchronous Javascript and XML</i>	10
2.2.4	<i>jQuery</i>	10
2.2.5	<i>Java</i>	10
2.2.6	<i>Objective-C</i>	10
2.3	UTVECKLINGSVERKTYG.....	11
2.3.1	<i>Eclipse</i>	11
2.3.2	<i>Android SDK</i>	11
2.3.3	<i>EasyPHP</i>	11
2.4	RAMVERK FÖR UTVECKLING AV MOBILA APPLIKATIONER	11
2.4.1	<i>jQuery Mobile</i>	11
2.4.2	<i>PhoneGap</i>	13
2.5	LOVISA KUNDKLUBB	13
2.6	SCRUM.....	13
3	Metod och genomförande	14
3.1	PLANERING	14
3.1.1	<i>Riktlinjer och avvägningar för applikationens design</i>	14
3.1.2	<i>Utvecklingsmiljö</i>	14
3.1.3	<i>Programmeringsspråk och ramverk</i>	14
3.1.4	<i>Testmiljö</i>	14
3.2	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	15
3.2.1	<i>Scrum</i>	15
3.2.2	<i>Arbetsätt</i>	15
3.3	APPLIKATIONENS GRÄNSSNITT	15
3.3.1	<i>AJAX</i>	15
3.3.2	<i>Push</i>	15
3.3.3	<i>PhoneGap</i>	16
4	Resultat och Designprocessen	17
4.1	APPLIKATIONENS FUNKTION OCH STRUKTUR	17
4.2	SAMVERKAN MED LOVISA	18
4.3	IMPLEMENTERING AV PUSH OCH JQUERY MOBILE.....	18
4.3.1	<i>Push</i>	18
4.3.2	<i>jQuery Mobile</i>	18
4.4	DESIGN OCH LAYOUT	19

4.4.1	Startsidan.....	19
4.4.2	Erbjudanden	20
4.4.3	Historik	21
4.4.4	Inställningar	22
5	Diskussion och slutsatser	23
6	Referenser	24

I Inledning

I.1 Bakgrund och problembeskrivning

1.1.1 Företaget

Detta examensarbete har gjorts i samverkan med Vist IT [1]. Företagets huvudkontor ligger i Ulricehamn men de har även verksamhet i Borås och Växjö. Vist IT:s verksamhet är informationssystem och programutveckling.

Sedan ett antal år tillbaka har Vist IT utvecklat ett system för kundlojalitet som säljs under namnet Lovsia (LOjality by VIST it Ab) [2]. Detta system marknadsförs till kedjeföretag, centrum/cityföreningar samt enskilda butiker, främst genom återförsäljare. Systemet har successivt förnyats och dess användare är mycket nöjda.

1.1.2 Uppdraget

I takt med att dagens avancerade telefoner och surfplattor blir allt vanligare ändras konsumenternas beteende. På grund av den snabba utvecklingen har önskemål om integration av systemet Lovisa till mobila enheter uppstått. Arbetet i projektet kommer att omfatta tre kärnpunkter; kunden, konsumenten samt plattformen för applikationen. Kunden (t.ex. en butik) skall på ett effektivt sätt kunna hantera sina medlemmar (konsumenten) och skicka relevant information till dem.

Projektarbetet tillsammans med Vist IT skall leda till att kunna erbjuda ovanstående målgrupper ett effektivt verktyg för att ytterligare utveckla lojaliteten mellan köpare och säljare.

1.2 Syfte och frågeställningar

Det övergripande syftet med examensarbetet är att kunna erbjuda kunder och konsumenter ett effektivt mobilbaserat verktyg för att ytterligare stärka lojaliteten mellan köpare och säljare. Vist IT har genom sin erfarenhet av Lovisa-systemet en god uppfattning om ett sådant verktygs funktion. Examensarbetet kommer därför främst att inriktas på den tekniska implementeringen av önskad funktionalitet. Följande frågeställningar är viktiga.

- Kund
Hur kan integration till mobila enheter skapa/förbättra nytta för kunderna (affärsinnehavare etc)?
- Konsument
Hur kan en mobil implementering skapa mervärden för konsumenterna så de, till exempel, är villiga att använda och ladda ner en lojalitetsapplikation.
- Plattform
Hur gör man applikationen framtidssäker, vilken plattform skall användas?

Målet är att arbetet ska resultera i en fungerande mobil applikation som innehåller både grundläggande användarfunktioner och systemintegrationer.

1.3 Avgränsningar

Genomförandet kommer att ske i form av ett scrum-projekt. Scrum [3] är en metodik för systemutveckling där arbetet utförs i faser (sprint). Inför varje sprint planeras och prioriteras de moment som är avsedda för just den sprinten med kunden. En sprint är en två veckors period där prioriterade uppgifter genomförs. Om ett krav inte uppfyllts under en sprint övergår uppgiften till nästa sprintperiod och kunden prioriterar om kravet.

Utvecklingen i detta examensprojekt är dynamisk vilket innebär att det som skall vara med i slutprodukten kan komma att ändras. Avgränsningen sätts varefter tiden löper och produkten utvecklas.

I.4 Disposition

Rapporten utgår från att läsaren har viss kännedom om programmering och mobila plattformar.

- Teorisk bakgrund

I den teoretiska bakgrunden beskrivs de utvecklingsverktyg, programmeringsspråk och ramverk som examensarbetet omfattar samt lojalitetssystemet Lovisa [2].

- Metod och genomförande

I detta kapitel beskrivs hur utvecklingen har gått till väga. Till exempel så visas hur de olika utvecklingsverktygen, programmeringsspråken samt ramverken har använts och fungerar i självaste produktutvecklingen.

- Resultat

I resultatet beskrivs hur den slutgiltiga produkten uppfyller de mål som satts upp samt särskilt intressanta problemställningar som uppstått under arbetet.

2 Teoretisk bakgrund

2.1 Smartphones: Mobiler och operativsystem

2.1.1 Smartphones

Smartphones [4] är ett mellanting av handdator och en mobiltelefon. Skillnaden mellan en vanlig telefon och en smartphone är användningen av tangentbord. Det kan antingen vara ett fysiskt tangentbord eller simulerat på skärmen. För att kunna använda en smartphone fullt ut så krävs en internetuppkoppling. Smartphones använder sig av små applikationer för att bygga ut funktionaliteten av telefonen. Dessa applikationer distribueras av utvecklarna för mobilens operativsystem i form av en shop inbyggd i operativsystemet.

2.1.2 iOS

Operativsystemet iOS [5] används i iPhones, iPods och iPads. Det är skapat i Objective-C [6] och utvecklat av Apple. iOS är anpassat för att göra användningen av mobila enheter väldigt enkel och behaglig.

2.1.3 Android

Android [7] är ett operativsystem för smartphones som är utvecklat av Google. Android används i telefoner så som HTC och Samsung. Operativsystemet är skrivet i Java [8].

2.2 Programmeringsspråk

Applikationer för mobiltelefoner kan utvecklas på flera olika sätt varav ett sätt är att utveckla en webbapplikation som paketeras till en vanlig applikation för smartphones. Tekniker som kan användas för webbapplikationer är HTML, javascript, jQuery [9] och JSON [10]. Java och Objective-C är de språk som Android respektive iOS är utvecklat inom.

2.2.1 HyperText Markup Language (HTML)

HTML [11] är webbstandard för hemsidor samt ett märkspråk för att strukturera text och media. För att strukturera upp allt använder sig HTML sig av taggar. En tagg är något som omsluter ett stycke så att en webbläsare kan presentera stycket på det sätt som programmeraren har valt.

Exempel på hur en tagg kan se ut: ` Fet text ` resultatet blir: **Fet text**.

För att en webbläsare ska förstå att det är HTML som den ska behandla så måste man skapa en `<html>` tagg i början och i slutet av dokumentet. Så här kan en väldigt grundläggande HTML hemsida se ut.

```
<html>
  <head>
    <title>Hemsidans titel</title>
  </head>
  <body>
    <b>Fet text</b>
  </body>
</html>
```

Cascading Style Sheets

CSS [12] eller stilmall som det heter på svenska är ett språk för att presentera ett strukturerat dokument på ett snyggt sätt. Med hjälp av CSS kan man specificera hur en HTML tagg skall presenteras t.ex. ändra färg, textstorlek och typsnitt m.m.

`<b style="color: red;">Fet text` resultatet blir: **Fet text**.

Document Object Model

DOM [13] är ett språkoberoende gränssnitt för att dynamiskt kunna ändra innehållet på ett dokument. Det används för att lätt kunna komma åt t.ex. HTML taggar och ändra dess innehåll.

```
<p id="pID">Exempel text</p>
document.getElementById("pID").innerHTML = "Ändrad text";
```

Resultatet blir: `<p id="pID">Ändrad text</p>`

2.2.2 Javascript

Javascript är ett scriptspråk som körs i webbläsaren på hemsidor. Javascript kan användas för att hantera formulär och t.ex. kontrollera om formuläret är korrekt ifyllt. Det kan även ändra utseende på sidan och användas till mer avancerade tillämpningar så som spel.

```
<script type="text/javascript">  
    document.write("Hej");  
</script>
```

Resultatet blir utskriften: Hej.

JavaScript Object Notation

JSON är ett format för att enkelt skicka data mellan servrar och applikationer. Det är uppbyggt på ett sådant sätt att informationen enkelt kan läsas av en person.

2.2.3 Asynchronous Javascript and XML

AJAX är en förkortning av Asynchronous Javascript and XML. Det är en samling av tekniker för att kunna göra dynamiska hemsidor med bättre interaktivitet jämfört med tidigare hemsidor. Man kan t.ex. visa sökförslag när man använder en sökmotor.

2.2.4 jQuery

Jquery är ett Javascript-bibliotek som har till syfte att förenkla HTML, DOM, CSS och Ajax för webbutveckling.

2.2.5 Java

Java är ett objektorienterat programmeringsspråk och det språk som operativsystemet Android är uppbyggt av. Applikationer för Android skrivs med java.

2.2.6 Objective-C

Objective-C är en objektorienterad utbyggnad av programmeringsspråket C som iPhones operativsystem iOS är uppbyggt på.

2.3 Utvecklingsverktyg

2.3.1 Eclipse

Eclipse [14] är ett gratis utvecklingsverktyg för Java. Med tillägg så kan Eclipse användas till utveckling av hemsidor. Det är ett standardutvecklingsverktyg för Android-applikationer. Eclipse är byggt i java och är därmed plattformsoberoende.

2.3.2 Android SDK

Android SDK [7] är ett utvecklingsverktyg för att skapa Android-applikationer. Innehåller en emulator för att testa applikationer på en Android telefon.

2.3.3 EasyPHP

EasyPHP [15] är en samling av program som tillsammans blir en fungerande webbserver. Den innehåller Apache som är själva webbservern, MySQL som är en databas och PHP vilket är ett programmeringsspråk för utveckling av hemsidor.

2.4 Ramverk för utveckling av mobila applikationer

2.4.1 jQuery Mobile

jQuery Mobile [16] är ett grafiskt ramverk till jQuery som underlättar utveckling av mobila webbapplikationer för smartphones [4]. Ramverket innehåller smidiga sätt att animera sidor och ett väl anpassat gränssnitt för smartphones. jQuery Mobile är byggt på HTML5 som är den senaste versionen av HTML.

jQuery Mobile har ett unikt sätt att strukturera upp en hemsida. En vanlig HTML sida har information samt kod som enbart just den sidan använder. När man sedan länkas till en annan sida så upprepas alla HTML taggar för just den specifika sidan. jQuery Mobile strukturerar en hemsida genom att ta alla separata hemsidor och lägger dem i en och samma HTML sida. Detta görs med hjälp av HTML taggar med ett speciellt jQuery Mobile attribut (`data-role="page"`). När jQuery Mobile läser en sådan tagg så presenterar den innehållet i taggen som en vanlig HTML sida. När man länkar till en annan sida så använder man ett specifikt id för nästa sida i dokumentet.

Exempel på jQuery Mobile struktur.

index.html

```
<html>
  <head>
    <title>jQuery Mobile</title>
    <script src="scripts.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div data-role="page" id="startside">
      <h1>Startside!</h1>
    </div>
    <div data-role="page" id="andrasida">
      <h1>Andrasidan!</h1>
    </div>
  </body>
</html>

$(document).delegate('#startside', 'pageshow', function () {
  //Javascript som kommer att köras });
$(document).delegate('#andrasida', 'pageshow', function () {
  //Javascript som kommer att köras });
```

Exempel på vanlig HTML struktur för liknande sida.

startside.html

```
<html>
  <head>
    <title>Startside</title>
    <script type="text/javascript">
      //Javascript som kommer att köras
    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>Startside!</h1>
  </body>
</html>
```

andrasidan.html

```
<html>
  <head>
    <title>Andrasidan</title>
    <script type="text/javascript">
      //Javascript som kommer att köras
    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>Andrasidan!</h1>
  </body>
</html>
```

2.4.2 PhoneGap

PhoneGap [17] är en HTML5 plattform som gör det möjligt att använda en hemsida som är byggd för smartphones och göra om den till en applikation som är avsedd för Android eller iOS. Med hjälp av PhoneGap så kommer man åt funktionaliteter så som telefonens kamera på en hemsida.

2.5 Lovisa Kundklubb

Lovisa Kundklubb [18] är ett lojalitetssystem som ger den enskilde medlemmen bonus på inköp av varor m.m. från den klubb som man är medlem i. Klubben kan rikta information och erbjudanden till olika målgrupper.

2.6 Scrum

Scrum [3] är en metodik för systemutveckling där arbetet utförs i faser (sprint). Inför varje sprint planeras och prioriteras de moment som är avsedda för just den sprinten med kunden. En sprint är en två veckors period där prioriterade uppgifter genomförs. Om ett krav inte uppfyllts under en sprint övergår uppgiften till nästa sprintperiod och kunden prioriterar om kravet. Scrum kommer från sporten rugby och avser det moment när bollen sätts i spel. Metodiken har använts sedan 1990-talet.

3 Metod och genomförande

3.1 Planering

3.1.1 Riktlinjer och avvägningar för applikationens design

Genom att integrera Lovisa till mobila enheter så får användaren ett smidigt sätt att använda de funktioner som systemet erbjuder. Riktlinjen för applikationen är att få Lovisa systemets funktionalitet till en mobil plattform och på så sätt väcka mer intresse för kunden att använda systemets alla funktioner.

Ett stort intresse från de kunder som använder systemet har varit att kunna skicka ut erbjudanden till sina konsumenter. Med hjälp av en mobil applikation kommer erbjudanden lätt kunna skickas med push meddelanden. Detta har lett till att push är en av de viktigaste funktionerna att implementera i den mobila applikationen.

Valet av mobila plattformar som applikationen skall utvecklas till gjordes av företaget och tillsammans bestämdes att en webbapplikation skulle implementeras med hjälp av ramverket PhoneGap [17]. Detta val har mycket att göra med att framtidsäkra applikationen; eftersom den är webbaserad så kommer alla telefoner med en webbläsare kunna köra applikationen på ett eller annat sätt.

3.1.2 Utvecklingsmiljö

Miljön som använts för utveckling av applikationen är Eclipse. Valet av Eclipse beror på att Eclipse [14] är det utvecklingsverktyg som används vid framtagande av Android-applikationer och med tillägg så är Eclipse ett bra utvecklingsverktyg för hemsidor. Utvecklingsarbetet sker från två olika perspektiv där jag arbetar med utvecklingen av Android [7] och hemsidan medan företaget arbetar parallellt med webbservicedelarna och iOS [5] specifika funktioner.

3.1.3 Programmeringsspråk och ramverk

Språket som använts för utveckling av applikationen är HTML [11]. Valet av HTML beror på att vi lättare kunde göra applikationen för operativsystemen Android och iOS på samma gång utan att behöva skriva om all kod för respektive operativsystem. För att lätt kunna göra om till iOS och Android från en hemsida så används ramverket PhoneGap [17]. För de grafiska aspekterna används jQuery Mobile [16].

3.1.4 Testmiljö

För att testa applikationen under utvecklingsfasen så användes Android SDK som innehåller en emulator där man testar på en riktig Android telefon. Eftersom applikationen byggs som en hemsida används EasyPHP som webbserver och kan då testas i vanliga webbläsare.

3.2 Tillvägagångssätt

3.2.1 Scrum

Arbetet sker i form av Scrum-projekt [3]. I ett sådant projekt äger först ett planeringsmöte rum och det bestäms vad som ska implementeras under de kommande två veckorna. Efter en tvåveckorsperiod sker ett avstämningsmöte där jag presenterar vad som arbetats fram samt en genomgång av problemställningar under perioden. Olösta uppgifter övergår till nästkommande period. Syftet och frågeställningarna utarbetades i början av projektet. De har sedan använts som övergripande vägledning under de avstämningsmöten där den fortsatta utvecklingen av applikationen fastställts.

3.2.2 Arbetssätt

Arbetet har genomförts hemifrån samt på plats hos företaget. Kommunikationen har skett med Skype och mailkontakt i princip varje dag under utvecklingsarbetet. På grund av att applikationen är byggd som en hemsida har det underlättat kommunikationen med företaget genom att de lätt kan se och testa implementerade funktioner omedelbart. Detta är ett smidigt arbetssätt.

3.3 Applikationens gränssnitt

3.3.1 AJAX

Applikationen bygger mycket på användningen av AJAX både för att kommunicera med Lovisa webbservice samt jQuery Mobile vid hantering av de olika sidorna i applikationen. Alla anrop till webbservicen sker genom ett AJAX anrop. Vid ett lyckat anrop så returneras ett JSON objekt med den information som anropet var utsett att hämta hem från webbservicen.

jQuery Mobile använder sig av ett eget system där en sida anges inom en HTML tagg med ett speciellt attribut (`data-role="page"`). En jQuery Mobile sida kan innehålla flera av dessa taggar. Innehållet i dessa taggar tolkar jQuery Mobile som en vanlig HTML hemsida där AJAX sköter bytet mellan dessa sidor.

3.3.2 Push

Push är ett system där en server skickar ut ett litet meddelande till alla applikationer som har registrerat sig för denna tjänst. Ett sådant meddelande innehåller information om något som har ändrats eller finns att hämta. Meddelandet talar även om för applikationen att visa ett systemmeddelande i telefonen som applikationen körs på. För en telefon med operativsystemet iOS som t.ex. iPhone kan även en liten siffra visas på applikationens ikon.

I detta projekt så används push för att visa för en medlem att det finns ett nytt erbjudande.

3.3.3 PhoneGap

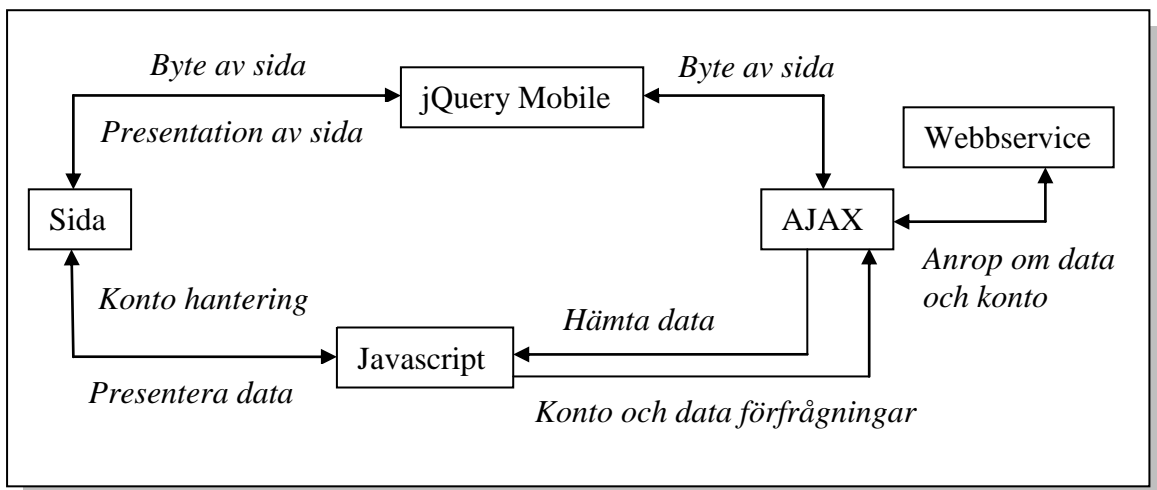
PhoneGap är ett ramverk som tar en vanlig hemsida skapad i HTML och packar in sidan i en applikation avsedd för just ett operativsystem. I detta projekt så används PhoneGap för att paketera till Android och iOS samt hämta specifik information från den telefonen där applikationen körs. Informationen är ett unikt telefon id samt vilket operativsystem applikationen körs på. Detta är för att medlemmen som använder applikationen ska kunna anmäla sig till att få push meddelanden

4 Resultat och Designprocessen

Resultatet av examensarbetet är en applikation för smartphones [4] med operativsystemen Android [7] och iOS [5]. Även andra smartphones kan köra applikationen i deras egna webbläsare eftersom den är utvecklad som en hemsida. Från början var målet att utveckla en applikation enbart för Android och iOS.

4.1 Applikationens funktion och struktur

Applikationen är utvecklad med följande programmerings- och scriptspråk. HTML [11] är grunden för hela applikationen där javascript används för att hantera och presentera data under körningens gång. Detta har framtidsäkrat applikationen så att alla plattformar kan använda deras inbyggda webbläsare för att köra applikationen. JSON [10] är den datastruktur som används vid hämtning av data från Lovisas webservice. För att hämta data och hantera kontouppgifter så används AJAX för att kontakta webservicen samt vid byte av sidor (se Figur 1).



Figur 1 Blockschemat över applikationens komponenter

HTML är ett smidigt sätt att presentera information på ett snyggt sätt. Detta gör det möjligt för kunden att visa upp sin kundklubb med en applikation.

Kunden skickar enkelt och snabbt information till konsumenterna med hjälp av erbjudande funktionen som använder sig av push och systemmeddelande för att visa när ett nytt erbjudande finns.

Genom att fylla i ett formulär kan en ny medlem registrera sig och inget pappersarbete behövs vid nyregistrering som tidigare. Konsumenten kan enkelt ta del av den informationen som tidigare varit tillgänglig på kundklubbens hemsida och det behövs endast loggas in en gång, i och med att applikationen sparar användaren. Detta ger mer användarvänlighet vid aktiv användning av kundklubbens förmåner.

4.2 Samverkan med Lovisa

Applikationen är till för att visa information för medlemmar tillhörande en kundlubb som använder sig av Lovisa. Den är inte kopplad till Lovisa direkt utan använder sig av en webbservice som anropas när applikationen behöver få information för den inloggade medlemmen. Webservicen är utvecklad av företaget där jag inte har haft någon insyn i. Webservicen tar han om säkerheten och applikationen kan inte ändra något direkt i Lovisa. För att applikation skall kunna visa någon sorts information om en medlem så krävs en korrekt inloggning från medlemmen. Applikationen kan ses som en vanlig hemsida på internet.

4.3 Implementering av Push och jQuery Mobile

4.3.1 Push

Under utvecklingen av applikationen var push-funktionaliteten ett stort problem. Syftet med push är att lätt kunna få ett meddelande när något nytt har skett i applikationen. Problemet uppstod när Android och iOS använder två helt olika system för push. För att push skall fungera för båda operativsystemen behövdes det göras två olika implementationer i webbservicedelen samt kod som kan upptäcka vilket operativsystem som applikationen körs av. Implementationen av webservicen gick smidigt men det stora problemet uppstod med applikationen som inte kunde upptäcka om det var en iPhone som den kördes på. Lösningen på problemet var två olika versioner av ramverket PhoneGap [17], en för iOS och Android.

4.3.2 jQuery Mobile

Ramverket jQuery Mobile använder sig av ett eget sätt att strukturera upp en hemsida. På en hemsida utan jQuery Mobile [16] så har varje sida en egen HTML-fil [11] och på så sätt separeras koden för de olika sidorna. jQuery Mobiles system är att alla sidors HTML kod läggs i samma fil med speciella taggar medan script läggs i en annan separat fil. Detta medför att mobilanpassade sidor körs snabbare eftersom att mobilens webbläsare bara behöver göra ett anrop till servern.

De problem som uppstod med applikationen från början berodde på att vi använde jQuery Mobile som enbart grafiskt ramverk och separerade sidorna i egna HTML filer. Problemet var att javascripten som ska köras på varje sida inte kördes, vilket resulterade i mängder av olika problem. Felen började uppstå efter att halva applikationen var byggd. Lösningen på problemen blev att jag gjorde om hela applikationen och följde jQuery Mobiles egna sätt att strukturera en hemsida.

4.4 Design och layout

Alla bilder är endast temporära eftersom applikationens utseende skräddarsys efter de olika kundklubbarna. Även funktionalitet kan variera från klubb till klubb.

4.4.1 Startsidan

När applikationen startas får man fram en sida där information om just den kundklubben presenteras tillsammans med logotyper samt andra bilder (se Figur 2). På sidan kan man expandera ett fält med information om medlemsförmåner, regler, kontaktuppgifter och klubbens butiker.

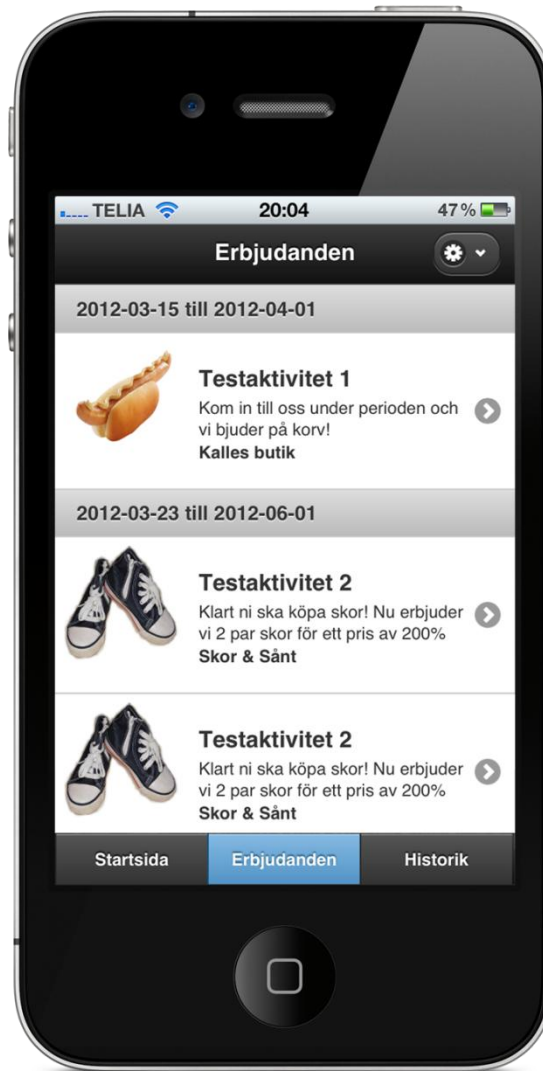


Figur 2 Startsidan för applikationen

Applikationen kan användas av alla som har en smartphone [4] där en funktion är att bli medlem. En person som inte är medlem kommer enbart se startsidan eftersom de andra sidorna kräver inloggning för att visas. Om personen går in på Bli Medlem kommer denna att få fylla i ett formulär som skickas till Lovisa servern.

4.4.2 Erbjudanden

På erbjudandesidan får en medlem riktade erbjudanden (se Figur 3) beroende på vilken kundklubb de är medlemmar i. Det är här push-notifikationer kommer in i bilden. När en nytt erbjudande finns så kommer medlemmen få en push-notis som talar om att här finns ett nytt erbjudande.



Figur 3 Erbjudanden

Ett erbjudande presenteras med en rubrik, lite information, en bild och avsändare. Klickar man på erbjudandet så kommer man till en hemsida som är kopplad till just det erbjudandet. Det är här drivkraften för applikationen ligger. Medlemmen får riktade erbjudanden direkt till sin mobiltelefon. Detta system underlättar för butiker att marknadsföra sig på ett kostnadseffektivt sätt. De sparar tid, pengar och miljö samtidigt som medlemmen känner sig utvald och unik.

4.4.3 Historik

På historiksidan får medlemmen fram en lista som visar totala summan av de inköp de gjort under ett visst år. Medlemmen kan klicka på ett årtal och får fram inköpsstatistik för det valda året.



Figur 4 Övergripande historik

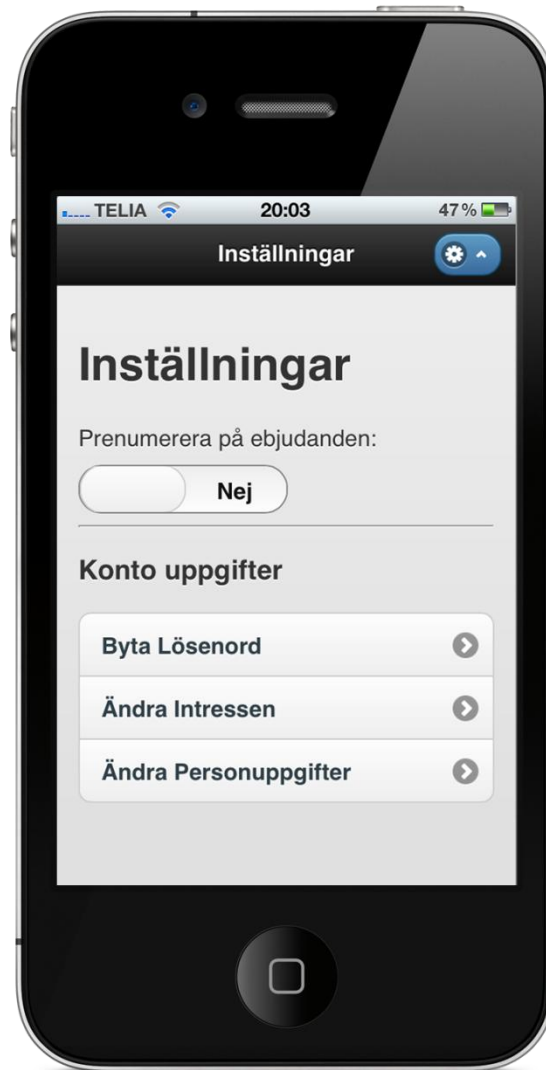


Figur 5 Detaljerad historik

Informationen som visas är butiken man handlat i, beloppet man handlat för samt datum. Kundnyttan med denna historik är att ge medlemmen ett smidigt och överskådligt sätt att se över sina inköp och ha kontroll på sin ekonomi.

4.4.4 Inställningar

På inställningssidan kan medlemmen välja att prenumerera på push-notiser. Om medlemmen inte vill få push-notiser kan de väljas bort. Medlemmen kommer fortfarande få erbjudanden men måste gå in på erbjudandesidan för att se om det finns nya erbjudanden.



Figur 6 Inställningar

Medlemmen kan på inställningssidan byta sitt lösenord, justera sina intressen samt sina personuppgifter. Genom att fylla i vilka intressen man har kan kundklubben skicka ut riktade erbjudanden. På denna sida finns även utloggningen.

5 Diskussion och slutsatser

Syftet med examensarbetet var att kunna erbjuda kunder och konsumenter ett effektivt verktyg för att ytterligare stärka lojaliteten mellan köpare och säljare, vilket jag anser att applikation uppfyller på alla punkter. Kundklubben kan använda sig av applikationen för att lätt nå ut till sina kunder och ge riktade erbjudanden utan extra kostnad. Erbjudanden lockar även kundklubbens medlemmar att använda sig av applikationen, då de får erbjudanden som inte är tillgängliga för personer utan applikationen. En positiv bieffekt med valet av språk och tillvägagångssätt har varit att applikationen kan användas av även andra än de två utvalda operativsystemen. Detta har lett till att applikationen blir framtidssäker då webbläsare alltid kommer vara tillgängligt i mobiltelefoner. Målet med att få ut relevant kundnytta till befintliga kunder samt konsumenter har uppfyllts, detta i form av tillgång till historik och erbjudanden på ett enkelt och snabbt sätt.

Slutsatsen är att det finns mycket utvecklingspotential för applikationen, då man på ett enkelt sätt kan lägga till nya delar i form av enkel HTML. När i tiden applikationen tas i bruk bestäms av företaget.

Applikationen kommer att skräddarsys för de kundklubbar som är med i Lovisa och vill använda sig av tjänsten. Varje kundklubb kommer få sin egen version av applikationen med egna bilder och information. För att se information om inköp och liknande krävs en inloggning som kundklubben ger ut till sina medlemmar.

Fördelen med att bygga applikationen som en hemsida och paketera den med hjälp av PhoneGap är att man bara behöver skriva koden en gång. Det är väldigt lite som man måste göra specifikt för Android och iOS för att det skall bli en riktig applikation. Detta har underlättat mycket, förutom att alla telefoner med webbläsare kan använda applikationen har vi, till exempel, kunnat testa applikationen som en vanlig hemsida. Applikationen kommer kännas lite segare än en applikation som är skriven i operativsystemets egna språk och ramverk.

Samarbetet med företaget har varit mycket givande, lärande och utvecklande. Jag har fått tydlig och konkret vägledning hur arbetet skall läggas upp och vad som krävs av mig för att utveckla denna applikation. Att arbeta med metodiken scrum är ett effektivt sätt att utveckla en ny produkt.

Under arbetets gång har jag lärt mig hur man utvecklar i ett antal olika ramverk samt att min kunskap i javascript har förbättrats avsevärt.

6 Referenser

- [1] Vist IT <http://vistit.se/> (Acc. 2012-03-25)
- [2] Lovisa <http://lovisa.eu/> (Acc. 2012-03-25)
- [3] Scrum <http://www.scrum.org/> (Acc. 2012-05-05)
- [4] Smartphones <http://sv.wikipedia.org/wiki/Smartphone> (Acc. 2012-05-01)
- [5] iOS <http://www.apple.com/iphone/ios/> (Acc. 2012-05-01)
- [6] R Holcomb. (2012) Objective-C, Cocoa and Xcode for Dummies. WILEY, Chichester, USA, ISBN 9780470623664
- [7] Android <http://www.android.com/> (Acc. 2012-05-01)
- [8] Barry Burd. (2011) Java for Dummies 5th Edition. WILEY, Chichester, USA, ISBN 9780470371732
- [9] jQuery <http://jquery.com/> (Acc. 2012-05-01)
- [10] JSON <http://www.json.org/> (Acc. 2012-05-01)
- [11] Rolf Stafflin. (2011) HTML och CSS-boken. Pagina Förlag, Sverige, ISBN 9789163609947
- [12] Rolf Stafflin. (2011) HTML och CSS-boken. Pagina Förlag, Sverige, ISBN 9789163609947
- [13] DOM http://en.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model (Acc. 2012-05-01)
- [14] Eclipse <http://www.eclipse.org/> (Acc. 2012-05-01)
- [15] EasyPHP <http://www.easyphp.org/> (Acc. 2012-05-01)
- [16] jQuery Mobile <http://jquerymobile.com/> (Acc. 2012-05-01)
- [17] PhoneGap <http://phonegap.com/> (Acc. 2012-05-01)
- [18] Lovisa kundklubb <http://lovisa.eu/kundklubb> (Acc. 2012-05-01)