

Fredrikke

Organ for FoU-publikasjoner - Høgskolen i Nesna

www.fruktkurven.no

Systemering och utveckling av ett webbaserat
abbonemang system

Peter Östbergh

Pris kr. 90,-
ISBN 82-7569-112-5
ISSN 1501-6889

2004, nr.11



HØGSKOLEN I NESNA

Om Fredrikke Tønder Olsen (1856-1931)

Fredrikke Tønder Olsen ble født på handelsstedet Kopardal, beliggende i nåværende Dønna kommune. Det berettes at Fredrikke tidlig viste sin begavelse gjennom stor interesse for tegning, malerkunst og litteratur. Hva angår det siste leste hun allerede som ung jente "Amtmannens døtre".

Kildene forteller at Fredrikke levde et fascinerende og spennende liv til tross for sine handikap som svaksynt og tunghørt. Hun måtte avbryte sin karriere som gravørlærling fordi synet sviktet. Fredrikke hadde som motto: "Er du halt, er du lam, har du vilje kjem du fram." Fredrikke Tønder Olsen skaffet seg agentur som forsikringsagent, og var faktisk den første nordiske, kvinnelige forsikringsagent. Fredrikke ble kjent som en dyktig agent som gjorde et utmerket arbeid, men etter 7 år måtte hun slutte siden synet sviktet helt.

Fredrikke oppdaget fort behovet for visergutter, og startet Norges første viserguttbyrå. Hun var kjent som en dyktig og framtidsrettet bedriftsleder, der hun viste stor omsorg for sine ansatte. Blant annet innførte hun som den første bedrift i Norge vinterferie for sine ansatte.

Samtidig var hun ei aktiv kvinnesakskvinne. Hun stilte gratis leseværelse for kvinner, inspirerte dem til utdanning og hjalp dem med litteratur. Blant hennes andre meritter i kvinnesaken kan nevnes at hun opprettet et legat på kr. 30 000,- for kvinner; var æresmedlem i kvinnesaksforeningen i mange år; var med på å starte kvinnesaksbladet "Norges kvinder" som hun senere regelmessig støttet økonomisk.

Etter sin død ble hun hedret av Norges fremste kvinnesakskvinner. Blant annet er det reist en bauta over henne på Vår Frelses Gravlund i Oslo. Fredrikke Tønder Olsen regnes som ei særpreget og aktiv kvinne, viljesterk, målbevisst, opptatt av rettferdighet og likhet mellom kjønnene.

Svein Laumann

Förord

Detta är andra delen av ett projekt som har som mål att bli en del av en systemutvecklings kurs med inriktning mot webapplikationer. Denna del handlar om uppbyggnad och systemering av en variant av webshop. Jag vill i detta sammanhang tacka uppdragsgivarna i företaget ARKIR som hade tilltro och anlitade mig för detta uppdrag. Jann Ove Lillegård som var min högra hand och hjälpte mig med utvecklingen av lösningen förtjänar också ett stort tack.

Peter

Innehållsförteckning

1. Innledning	1
2. Metod	2
2.1 Prototyping	2
2.2 Unified Process / Rational Unified Process	4
3. Projektplan	5
4. Arkitektur	7
5. Risker	7
5.1 Riskfaktorer	8
5.2 Riskbehandling	8
6. Arbetet	9
6.1 Kravinsamling	9
6.1.1 Funktionella krav	10
6.1.2 Ikke funktionella krav	13
7. Design	14
8. Testning	14
9. Implementering	15
10. Konklusion	15
11. Litteraturlista	16
12. Bilagor	18

1. Innledning

I dette dokument ska jeg beskriva projekt *Fruktkurven* med fokus på systemering. Dette dokument ska inte ses som en introduktion till (Rational) Unified Process utan förutsätter att läsaren har en del grundläggande kunnskaper om systemering, Unified Modeling Language (UML) och (R)UP.

Projektets mål är att skapa ett system där företag i Mo i Rana samt nærliggande distrikt kan beställa fruktabbonemang via World Wide Web. Systemet skall dessutom kunna användas för att administrera abbonemang, kunder och generera plocklistor samt grundlag för fakturering. Vidare skall systemet kunna hantera så kallade enkelleveranser, det vill säga fruktkorgar som ges bort vid speciella tilfållen som gåvor, tex vid sjukdom eller bemærkelsesdagar. Ett delmål är att kunna använda delar av projektet för undervisning på Høgskolan i Nesnas Bachelor studium i Informatik.

Affærsidén till Fruktkurven är enkel:

” Tillgång till frukt på jobbet, i form av ett abbonemang, utan att behöva problem med inköp och frakt är vad Fruktkurven skal erbjuda. Beställning och Administration ska kunna göras via en tunn web klient applikation.”¹

För att underlätta för kunder som er ovana vid internet, har stor vikt lagts på ett enkelt användar gränssnittet. Speciellt på beställningsdelen av systemet har många olika förslag utvärderades av utvecklare, oppdragsgivare och testkunder. Samarbetet mellan utvecklare och oppdragsgivare var som alltid av yttersta vikt och en central del av projektet då oppdragsgivaren var osäker på vilken funktionaliteten som önskades i systemet. En sak som komplicerade detta var att oppdragsgivaren ARKIR AS, var i oppstartsfasen och deras tillgänglighet begränsad under stora delar av projektets genomförande. Fruktkurven ägs av företaget ARKIR, ett aktiebolag med 2 delägre. Detta bolag har som mål att på sikt erbjuda service i olika former, som till exempel fruktabbonemang, till företag och privat personer.

¹ Fruktkurven Visionsdokument 2003 s. 5

I maj 04 har Fruktkurven ett kundunderlag på ett 70 tal kunder varav ca 50-tal är abonnemangskunder.

Den kompletta systemdokumentationen med Visionsdokument och Arkitekturdokument finns med som bilaga. Systemdokumentationen² finns också tillgänglig som websida.

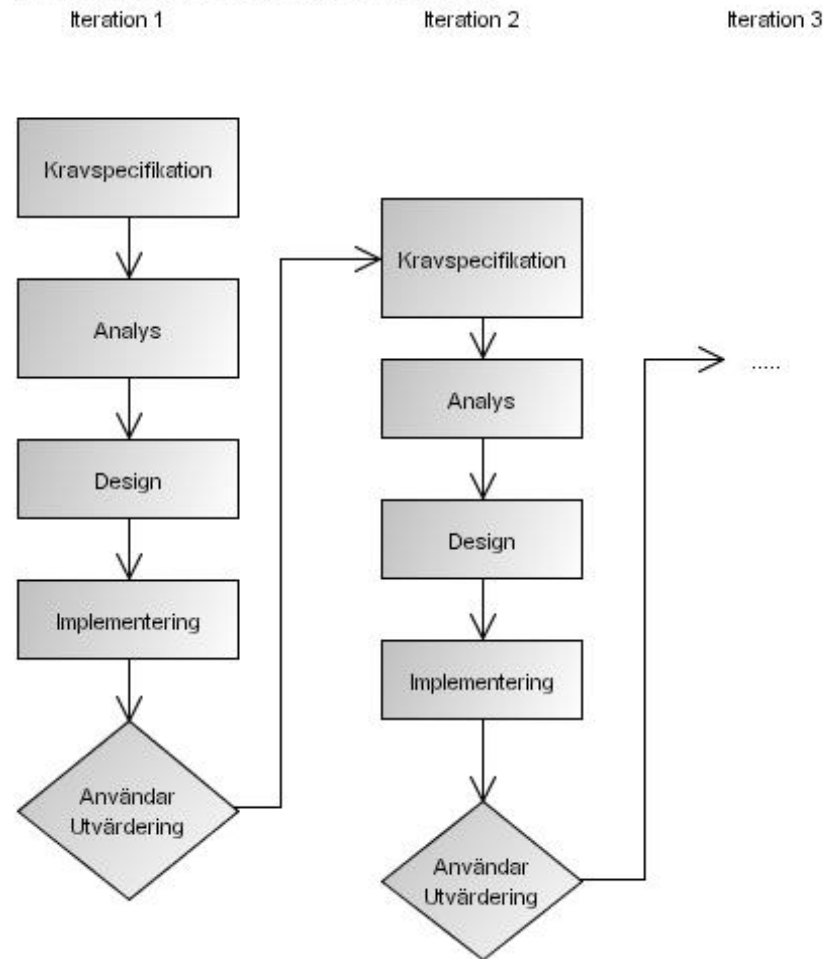
2. Metod

Val av metod har stor betydelse för genomförandet av ett projekt oavsett storlek. En god metod har som mål att underlätta arbetet och dokumentationen. Till detta projekt valde jag mellan Prototyping och (R)UP.

2.1 Prototyping

Prototyping som utvecklingsmetod är en iterativ process som kan vara lämplig, men som har en del klara nackdelar. Den kan förenklat beskrivas som i figur 1. nedan.

² Peter Östbergh, Systemdokumentation FRUKTKURVEN, <http://128.39.32.240/arkir/index.html>



Figur 1

Vi ser här att användaren utvärderar en ”färdig” produkt och att denna utvärdering ger information till nästa iteration. I praktiken betyder detta att man kan få svårt att förkasta den initiella lösningssidén. Vidare har prototyping en tendens att bli relativt fritt från dokumentation. Dess positiva egenskaper är i korta drag:

- Användarna kontinuerligt kan ge feedback till utvecklarna.
- Fel kan upptäckas tidigt.
- Implementeringen i en organisation underlättas då användarna redan känner till det nya systemet.
- En fungerande prototyp kan gå fort att framställa.

Prototyping kräver alltså en relativt stor inblandning från användare/uppdragsgivare, något som i detta fall dessa redan från början givit uttryck för var något jag inte kunde räkna med.

För detta projekt ansåg vi att dessa nackdelar överväger de positiva egenskaper som Prototyping har. Prototyping användes dock för utformningen av användargränssnitt och navigering, men förkastades till förmån för Rational Unified Process vad det gäller funktionalitet.

2.2 Unified Process / Rational Unified Process

UP/RUP, härafter benämnt RUP, definieras också som en iterativ process som dessutom är inkrementell. En av de stora skillnaden mellan RUP och Prototyping är att RUP delas upp i fyra olika faser, Inception, Elaboration, Construction och Transition. Varje fas har klara mål som förenklat kan beskrivas på följande sätt³:

- Inception: Förstå vad som ska byggas.
- Elaboration: Förstå hur det ska byggas.
- Construction: Bygga en betaversion av produkten.
- Transition: Bygga slutgiltig version av produkten.

Innom varje fas kan det vara flera iterationer, men minimum en. En iteration i RUP innehåller i princip detsamma som iterationerna i figur 1, men i varje iteration byggs, testas och evalueras en specifik del av systemet.

Per Kroll skriver i *The Spirit Of RUP* att kärnan i RUP kan beskrivas i följande 8 punkter (fritt översatt):

1. *Attackera större risker tidigt och kontinuerligt ... om inte kommer dessa att attackera dig.*
2. *Försäkra dig om att du levererar något värdefullt till din kund.*
3. *Fokusera på körbar kod.*
4. *Gör plats till förändringar tidigt i projektet.*

³ Per Kroll, The Spirit of The Rup, The Rational Edge December 2001,

<http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/dec01/TheSpiritoftheRUPDec01.pdf>

5. *Baseline⁴ en körbar arkitektur snabbt.*
6. *Bygg systemet komponentbaserat.*
7. *Arbeta tillsammans som ett team.*
8. *Kvalitet är ett sätt att leva, inte en eftertanke.*

Han menar vidare att RUP kan ses som ett smörgåsbord som man kan välja vilka verktyg man har behov för just då, mao det är skalerbart. Just den egenskapen hos RUP är mycket tilltalande för ett litet projekt av detta slag. Med tanke på att tillgång till användare/uppdragsgivaren för testing i utgångspunkten var begränsad så var Prototyping uteslutet, detsamma gäller XP⁵ som kräver mer eller mindre kontinuerlig kontakt med kund/uppdragsgivare.

Man skiljer gärna mellan *heavy* och *light* utvecklingsprocesser. RUP är i utgångspunkten tänkt som en rask process⁶ med få artefakter och aktiviteter. Den är anpassningsbar och har bara en övergripande projektplan som anger de viktigaste milstenarna, detaljeringen görs för varje iteration. På så sätt anpassas projektplanen till verkligheten.

RUP med dess skalerbara iterativa och inkrementella uppbyggnad med fokus på risker blev mitt metodval för att utveckla www.FRUKTKURVEN.no.

3. Projektplan

Jag kontaktades i början av augusti 2003 av representanter från ARKIR med en förfrågan om möjlighet för att utveckla ett webbaserat system som skulle kunna hantera abonnemangsbeställningar. Efter ett första möte där iden diskuterades var vi överens om att en kundbehandlare också borde kunna administrera beställningar och kunder. Det ansågs inte vara behov för någon form för administration från kundernas sida.

⁴ Basis – utgångspunkt, fundament. mao testa arkitekturen, baseline kan sägas vara fundamentet som resten av systemet vilar på.

⁵ XP – eXtreme Programming

⁶ Craig Larman, Applying UML and Patterns 2nd Ed. Sid 24. Prentice Hall PTR ISBN 0-13-092569-1

Vid detta möte föreslogs lansering av www.FRUKTKURVEN.no till början/mitten av november. Som så ofta sker blev dessa planer förändrade, i detta fall på grund av en konkurrent som låg i startgroparna. Detta framskyndade weblösningen till början av oktober, målet blev att ha en fugerande beställningsdel klar vid denna tidpunkt.

Arbetet började således i mitten av augusti och följande projektplan utarbetades.

Projektplan

Vecka	Vad	Milstolpar	Fas
34	Vision, Plan, Arkitektur		Inception
35	Vision, Use Case	Bygga Utvecklingsmiljö	Inception
36	Gränssnitt, Use Case, Arkitektur	Möte, Godkänning Arkir	Inception, Elaboration
37	Gränssnitt, Validering	Testa Arkitektur Baseline	Elaboration
38	Beställa Abbonemang		Konstruktion Iteration 1
39	Medelande till kund-behandlare		Konstruktion
40	Testa Implementera	Körbar Beställning	Konstruktion
41	Administration		Konstruktion Iteration 2
42	Enkelleveringar		Konstruktion Iteration 3

43	Testa Administration, Enkeltlevering	Programmering ferdig	Construction
44	Implementering, Dokumentation	Proj Slut	Transition

Tabell 1

Som man kan se av planen så levererar vi en körbar, men inte komplett produkt i början av oktober. Vi sätter fokuset på att få en fungerande lösning för Kundbeställningar via Internett. Det betyder att vi senarelägger de delar i systemet som har med administration och de delar som har med så kallade enkeltleveringar⁷ att göra.

4. Arkitektur

I samråd med ARKIR beslutas det att vi ska använda en så kallad tunn web klient, motivet till detta är i korta drag att vi vill ställa minimala krav till konfigurationen på kundens klient. Enda kravet är en standard webläsare och en internett uppkoppling då all affäslögi utförs på serversidan, mao inga krav till speciell programvara eller speciella inställningar på klientsidan. Valet faller vidare på PHP som skriptspråk, Apache som webserver och MySQL som DBMS. Dessa val är baserat på tidigare erfarenhet och kunskap om just dessa system. PostgreSQL var i utgångspunkten vårt första val men det är fortfarande relativt få ISP⁸ som tilhandahåller detta DBMS. För en mer utfyllande arkitekturbeskrivelse se vidare i bilaga 2, Fruktkurven Arkitektur dokument.

5. Risker

Detta projekt är i utgångspunkten relativt väldefinierat med de flesta variabler kända. Vi kommer att använda en välkänd arkitektur och välkända verktyg.

⁷ Enkeltleveringar – Engångsbeställningar, tex julklappar, fruktkorg till bemarkelsedagar

⁸ ISP – Internet Service Provider, företag som tilhandahåller webrelaterade tjänster

5.1 Riskfaktorer

Føljande risker skall ses på med bakgrund i detta. Punktene nedan  r nummerade efter hur jag v rderer dessa risker med 1 som högsta risken.

1. Uppdragsgivare – f r vi tillgång till dessa i tillräckligt stor grad (Funktionella krav, GUI).
2. Tidspress – hinner vi testa delarna tillräckligt innan lansering (Se ovan).
3. Admin, Enkeltlevering – kontrollere så att dessa inte f r ndrer systemet grundläggande.
4. Responsmail – kan vi sända mail via PHP, beroende på ISP (Val av ISP).
5. MySQL – transaktionshantering, referentiell integritet.

5.2 Riskbehandling

Punkt 1 og 2  r naturligtvis n re sammanlänkade. Om vi i projektets startfas ikke f r möjlighet att diskutere igennem de funktionella kravene kommer vi ikke att hinna klart i tid. Det  r også av ytterste vikt att kunden sätter av tid f r testing av GUI. När planen presenteras för ARKIR stresser vi disse punkter og försöker få dem att förstå att de  r en aktiv og viktig del av utvecklingsteamet. Vi viser også att deras brist på medverkan  r högt opp på listen over m jlige riskfaktorer. Det finns naturligtvis en risk för tidsbrist även om punkt 1 ovan ikke  r något problem. Jag mener att ha tagit höjd för det i og med att systemet är oppdelat i delleveranser/delsystem, med fokus på de, f r publikken synlige delene av systemet först. De resterende delene av systemet är ikke lika kritiske med tanke på tid. Vilket leder oss in på punkt 3, det  r av ytterste vikt att ingen av de senere delsystemene påverkar det redan byggde systemets arkitektur eller på annat s tt f r ndrer grundf ruts tningene. Det betyr de kritiske delene i disse delsystemene måste undersøkes tidigt og noggrannt med avseende på arkitektur. F r de tv  återst ende punktene behøver vi bare kontrollere/vælge en ISP som oppfyller kravene.

6. Arbetet

Kommunikasjon med oppdragsgivaren er en viktig, om ikke den viktigste delen i et utviklingsprosjekt. Vi har valgt å samanfatta overordnede målsætninger, funksjonelle beskrivelser og avgrænsninger i et Visionsdokument⁹. Dette dokumentet bildet fundamentet for det fortsatte arbeidet og fungerer som en form for kontrakt.

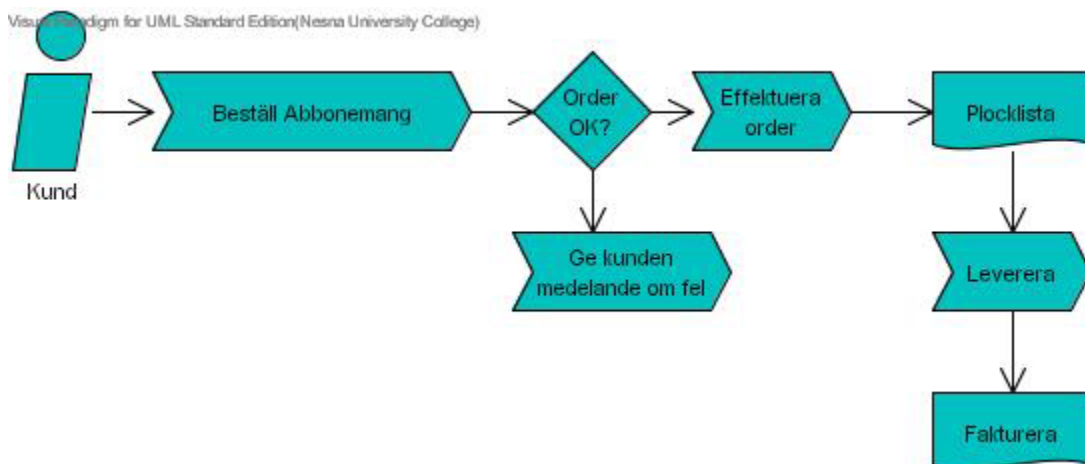
6.1 Kravinsamling

De funksjonelle kravene og beskrivelser av disse tog utgangspunkt i arbeidsflytet i figur 2, der en normal bestillings hantering gjennomgås. Figur 2 er alltså grunden for de Use Case Diagram og Use Case som beskrives i systemdokumentasjonen og i figur 3.

⁹ Se bilaga 2

Fruktkurven Arbetsflyt

Visualisering för UML Standard Edition (Nesna University College)

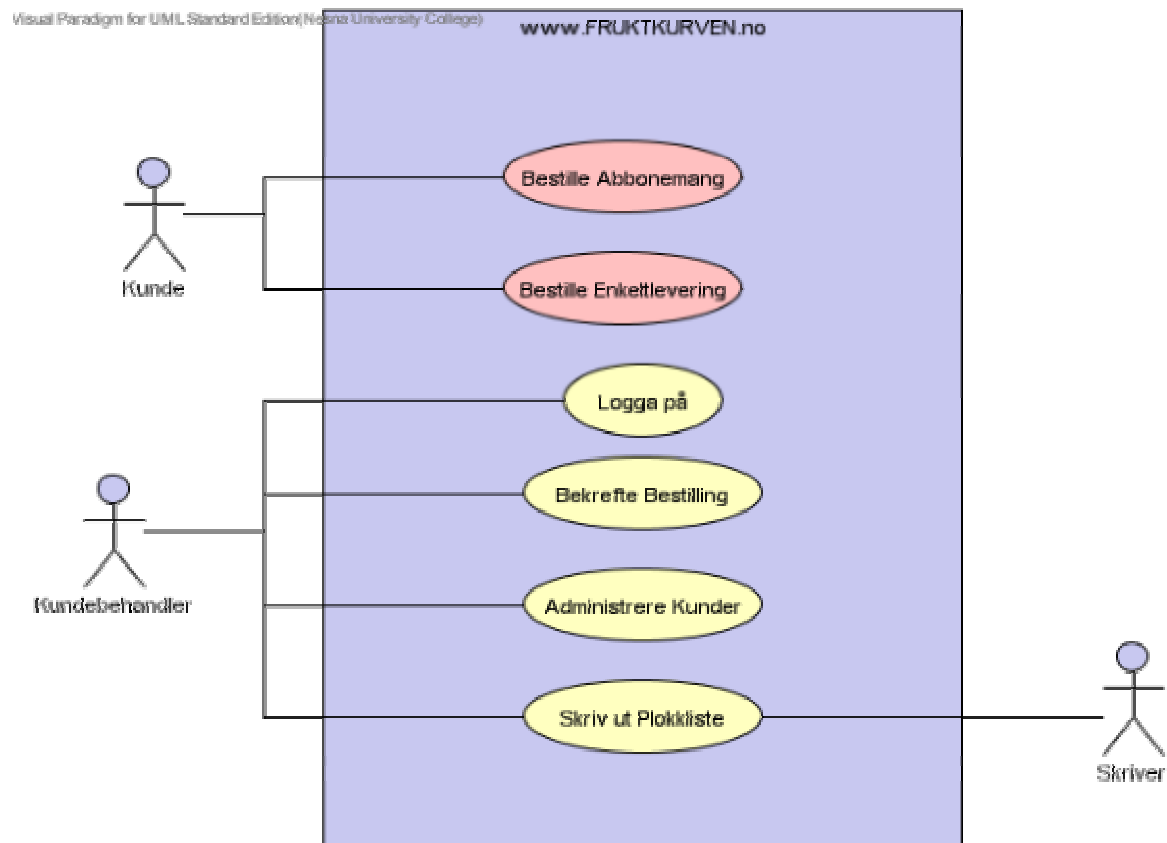


Figur 2

6.1.1 Funktionella krav

Man kan notera att ordern kontrolleras av en kundbehandlare som godkänner den eller ikke. En beställning på ett abbonemang kan göras genom flera olika kanaler, tanken är att internett är den primära, men även telefon eller email ska kunna användas. Efter några möten med ARKIR där de funktionella kraven diskuterades kom vi fram till nedanstående Use Case diagram.

Fruktkurven Use Case diagram



Figur 3.

Dessa rangordnas enligt följande bland annat på grund av kraven från uppdragsgivaren.

Rank	Use Case Name	Justification
High	Bestille Abbonemang	Kunden beställer fruktabbonemang
High	Bekreftelse Bestilling	Beställningen aktiveras i systemet map plocklistor mm
Medium	Skriv ut Plokkliste	
Medium	Bestille Enkeltlevering	
Medium	Administrere Kunder	Administrera abonnemang, kunder, engångsbeställningar mm
Low	Logga på	

Som ett eksempel visas beskrivelsen av Use Case Bestille Abbonemang nedan.

Use Case Description

Name	Bestille Abbonemang		
Author	Peter		
Brief Description	Kunde bestiller fruktkurv fra webside		
Date	010903		
Pre-conditions	Bestilling på www.fruktkurven.no aktiv		
Post-conditions	Bestilling visas på ny sida, bestillingen er registrert		
Flow of Events		Actor input	System response
	1	Use Case starter med att Bestilling siden vises.	
	2	Kunden velger størrelse på kurven, leveransdag, abbonemangstype, navn, adress, kontaktperson, email, telnr, fakturaadress.	
	3		Systemet viser hvilke valg som er gjort
	4	Kunden sender datat	
5		Systemet visar hvilket data som sendes	
Alternatives	2.1 Väljer enkeltleverans. - > Use Case Bestill enkeltlevering. 5.1 Ikke gyldigt data 5.1.1 Feilmelding 5.1.2 Tillbake til 2.		

6.1.2 Ikke funktionella krav

Jag koncentrerar mig här på användargränssnittet när de gäller de ikke funktionella kraven. Önskan är en enkel men samtidigt tilltalande grafisk layout som inte får verka förvirrande på kunderna. För GUI används prototyping för kommunikation mot kunden. Förslaget till beställningsschema visas under. Viktigt här är navigeringen som består av stora tydliga knappar i överkant på bilden.

Start **Info** **Kontakt** **Bestill** **Engangs**

Bestille Frukturen

Tilbud gjelder Mo i Rana med omegn.
Rubrikker merket med * må fylles ut før skjema kan sendes.

*Firma:

*Kontaktperson:

*Faktura adresse:

*Postnr: Sted:

*Telefon: Telefax:

e-post:

Leveringsadresse:

Postnr: Sted:

Melding:

Ønsket leveringsdag og antall:

Ukedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre
Antall 6kg kurv	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Antall 9kg kurv	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Priser: 6kg kurvkr 195.00 + 12% mva pr kurv
9kg kurvkr 285.00 + 12% mva pr kurv

Bestill

Figur 4.

För vidare information om funktionella och ikke funktionella krav se i Systemdokumentationen¹⁰ för fruktkurven, appendix 1 – Visionsdokument och appendix 2 Arkitekturdokument.

7. Design

Dokumentation av designen till www.FRUKTKURVEN.no kan i sin helhet ses på internettsidan <http://128.39.32.240/arkir/index.html> . I tillägg kan nämnas att WAE¹¹ har används genom hela projektet.

Administrationsdelen av systemet visade sig att ta betydligt längre tid än först beräknat. Detta beroende på en aldeles för dålig kravinsamling men framför allt en dålig beskrivelse av de funktionella kraven. I efterhand kan man säga att jag fokuserade för mycket på den första leveransen (Beställning) och för lite på funktionella krav för administrationsdelen. Jag lurades av ett, för ögonen, enkelt Use Case och såg inte hela innebörden av det. Man kan tycka att det är en paradox, speciellt som det är upptaget som en riskfaktor, men det kan ibland vara svårt att se skogen på grund av alla träd.

8. Testning

Testning genomfördes I detta fall av utvecklarna och användare. Då projektet var så litet användes inga speciella testare. White box testing¹² och Black box testing¹³ genomfördes kontinuerligt av utvecklare och användare, speciellt viktigt var detta för de första delleveranserna då eventuella fel där kunde få följdverkningar för senare leveranser. Kundbehandlare hos ARKIR användes för slutttest av produkten.

¹⁰ Peter Östbergh, Systemdokumentation FRUKTKURVEN, <http://128.39.32.240/arkir/index.html>

¹¹ WAE – Web Application Extension

¹² Test av fokus på programkod, utföres genom hela utvecklingen

¹³ Test med fokus på funktionalitet, större vikt i slutet av processen

9. Implementering

Domänen www.fruktkurven.no registrerades på ett tidigt stadium och en ISP valdes med hänsyn till de krav som ställdes i arkitekturdokumentet. En del problem uppstod i utvecklingsmiljön när versioner av MySQL och PHP inte stämde överens med de specifikationer som gavs av ISP.

10. Konklusion

www.FRUKTKURVEN.no finns på nätet och fungerar, man kan beställa abonnemang, enkelleveranser och administrera beställningar och kunder. Utskrifter av plocklistor och kundlistor fungerar. Produkten levererades i (nästan) rätt tid utan större fel. Jag gjorde en felbedömning av komplexiteten av administrationsdelen. Detta berodde på en dålig genomgång av vilka de funktionella kraven i denna del av systemet egentligen var. Anledningen till detta var till stor del tidspress. En viktig läropeng i detta projekt var: Ta reda på vad **hela** systemet ska göra och vilka funktionella krav det **egentligen** innebär.

Trots detta kan man säga att projektet blev genomfört tillfredställande och ledde till en produkt som uppdragsgivare är väl tillfreds med.

Litteraturlista

- Bakken, S et al. 2002. *PHP Manual*, The PHP projekt. <http://www.php.net/docs.php> (22/06/04)
- Bryson, B. 2000. *Bridging the Gap between Black Box and White Box Testing*, The Rational Edge December 2000, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/dec00/BridgingtheGapbetweenBlackBoxandWhiteBoxTestingDec00.pdf> (22/06/04)
- Conallen, J. 1999. *Modeling Web Applications with UML*, Conallen inc. White paper. <http://www.conallen.org/whitepapers/webapps/ModelingWebApplications.htm> (22/06/04)
- Conallen, J. 1999. *Modeling Web Application Architectures with UML*, Rational Software White paper. <http://www.software-engineer.org/downloads/modeling%20web%20applications%20with%20UML> (23/06/04)
- Conallen, J. 1999. *UML Extension for Web Applications 0.91* <http://www.conallen.org/technologyCorner/webextension/WebExtension091.htm> (23/06/04)
- Conallen, J. *Building Web applications with UML, 2nd ed.* Addison-Wesley 2000 ISBN 0-201-73038-3
- Evans, G. K. 2001. *A Simplified Approach to RUP*, The Rational Edge Januari 2001, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/jan01/ASimplifiedApproachtoRUPJan01.pdf> (22/06/04)
- Fowler, M. och Scott, K. *UML Distilled, Second Edition*, Addison-Wesley 2000
- Fruktkurven, fruktibbonemang, www.fruktkurven.no (23/06/04)
- Jacobson, I. Booch, G. Rumbaugh J. *The Unified Software Development Process*, Addison-Wesley 2000
- Kroll, P. 2001. *The Spirit of the RUP*, The Rational Edge December 2001, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/dec01/TheSpiritoftheRUPDec01.pdf> (22/06/04)
- Kroll, P. 2001. *Common Misconceptions about Software Architecture*, The Rational Edge April 2001, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/apr01/CommonMisconceptionsaboutSoftwareArchitectureApr01.pdf> (23/06/04)
- Kruchten, P. 2000. *From Waterfall to Iterative Development – A Challenging Transition for Project Managers*, The Rational Edge December 2000, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/dec00/FromWaterfalltoIterativeDevelopmentDec00.pdf> (23/06/04)

- Kruchten, P. 2002. *A Software Development Process For a Team of one*, The Rational Edge Februari 2002, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/feb02/ProcessForOneFeb02.pdf> (23/06/04)
- Kruchten, P. 2001. *What Is the Rational Unified Process*, The Rational Edge January 2001, <http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/feb02/ProcessForOneFeb02.pdf> (23/06/04)
- Larman, C. *Applying UML and Patterns, Second edition*, Prentice Hall 2002
- MySQL, *MySQL referece manual*, <http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/index.html> (23/06/04)
- Pollice, G. *Using the Rational Unified Process for Small Projects*, Rational Software White paper, http://www.isk.kth.se/proj/2003/6b3403/sa3/www/RationalUnifiedProcess/papers/pdf/TP183_smproj.pdf (23/06/04)
- Probasco, L. *The Ten Essentials of RUP, The Essence of an Effective Development Process*, Rational Software White paper, <http://www.isk.kth.se/proj/2003/6b3403/sa3/www/RationalUnifiedProcess/papers/pdf/TP177.pdf> (23/06/04)
- Östbergh, P. *Systemdokumentation FRUKTKURVEN*, <http://128.39.32.240/arkir/index.html>
- Östbergh, P. *RedBull NonStop 2002, Utveckling av ett web-baserat resultatrapporteringssystem*. Høgskolen i Nesna, Fredrike 2003 nr. 9

Bilagor

















Bilaga 1 - Systemdokumentation

Bilaga 2 - Visions Dokument

Bilaga 3 - Arkitekturdokument

www.FRUKTKURVEN.no
Systemdokumentation
Peter Östbergh

Innehåll

Use Case Schedueling	1
Use Case Fruktkurven	2
 UseCase Bestille Abbonemang	3
 UseCase Bestille Enkeltlevering	4
 UseCase Logga på	5
 UseCase Administrere Kunder	6
 UseCase Aktiver Bestilling	7
 UseCase Skriv ut Plokkliste	8
 Actor Kunde	9
 Actor Kundebehandler	9
 Actor Skriver	9
Klass Fruktkurven	10
Klass Admin	11
 frmAndrastat	12
 frmRedigierBest	12
 spAktiver	13
 frmLogin	13
Klass Funktioner	14
 spDatabas	15
 spValidering	15
 spFelmedelande	15

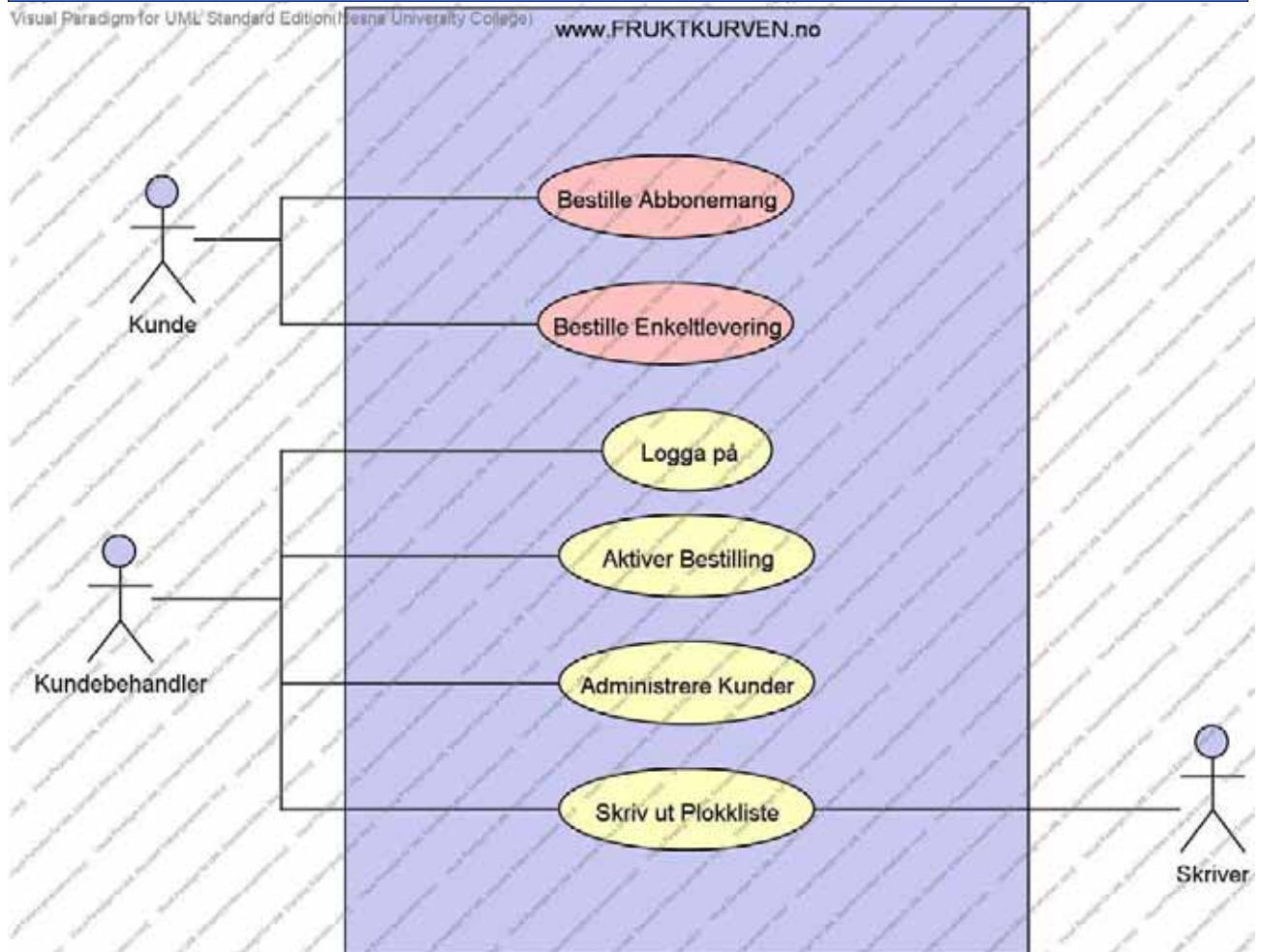
 spFunktioner	15
 spTestmail	15
Class Kund	16
 frmKontakt	17
 spSend	17
 spBestill1	17
 frmEngang	18
 Class spEngang1	18
 Class frmBestill	19
 Class spEngang2	19
 Class frmEngangmot	19
 Class spInsert	19
Class Dataorienterat	20
 Class POST	21
 Class STATUSER	21
 Class KUNDE	22
 Class BESTILLING	23
 Class VARE	23
 Class VARELINJE	24
Sequence Enkeltlevering	25
Sequence Bestille	26
Activity Administrera Fruktkurv	27

Arkitektur	28
Design viewpoint	28
Realization veiwpoint	29

Use Case Scheduling

Rank	Use Case Name	Justification
High	Bestille Abbonemang	Kunden Beställer fruktabbonemang
High	Aktiver Bestilling	Beställningen aktiveras i systemet map plocklisor mm
Medium	Bestille Enkeltlevering	
Medium	Administrere Kunder	Administrera abbonemang, kunder, engångsbeställningar mm
Medium	Skriv ut Plokkliste	
Low	Logga på	

Use Case Fruktkurven



 UseCase Bestille Abbonemang

Use Case Description

Name	Bestille Abbonemang		
Author	Peter		
Brief Description	Kunde bestiller fruktkurv fra webside		
Date	010903		
Pre-conditions	bestilling på www.fruktkurven.no aktiv		
Post-conditions	Bestilling vises på ny sida, bestillingen er registrert		
Flow of Events			
		Actor input	System response
	0	Use Case starter med att Bestilling siden vises.	
	1	Kunden velger størrelse på kurven, leveransdag, abonnemangstype, navn, adress, kontaktperson, emailtelnr, fakturaadress.	
	2		Systemet viser hvilke valg som er gjort
	3	Kunden sender datat	
	4		Systemet visar hvilket data som sendes
Alternatives	<p>2.1 ♦♦ Væljer enkeltleverans. - > Use Case Bestill enkeltlevering. 5.1 ♦♦ Ikke gyldigt data</p> <p>5.1.1 ♦♦ Feilmelding 5.1.2 ♦♦ tilbake til 2.</p>		

UseCase Bestille Enkeltlevering

Use Case Description

Name	Bestille enkeltleverans		
Author	Peter		
Date	050903		
Brief Description	Kunde bestiller enkeltleverans fra webside		
Pre-conditions	Bestilling på www.fruktkurven.no aktiv		
Post-conditions	Bestilling visas på ny sida, samt beställningen är lagrad		
Flow of Events		Actor input	
		System response	
	0	Use Case starter med att enkeltleverans siden vises.	
	1	Kunden velger type av leverans, leveransdato, melding till mottakernavn, adress, kontaktperson, emailtelnr, fakturaadress	
	2		Systemet viser hvilke valg som er gjort
	3	Kunden sender datat	
	4		Systemet visar hvilket data som sendes
Alternativ	5.1 ❖❖ Ikke gyldigt data 5.1.1 ❖❖ Feilmelding 5.1.2 ❖❖ tilbake til 2.		

Use Case Description






Name	Logga på		
Author	Peter		
Date	010903		
Brief Description	Kundebehandler ska logga på administrativa delen av systemet.		
Pre-conditions	Påloggningsida på www.fruktkurven.no aktiv		
Post-conditions	Tillgång till administrativ sida		
Flow of Events			
		Actor input	System response
	0	Use Case starter med att påloggnings har fokus	
	1	Kundebehandler skriver inn username og password samt sender info til system.	
	2		Viser admministrativa sidan
Alternative	3.1 ♦ Feilaktig username og/eller password 3.1.1 ♦ Feilmeldig 3.1.2 ♦ tilbake til 2		

Use Case Description

Name	Administrera kunder		
Author	Peter		
Date	021003		
Brief Description	Kundebehandler forendre en kundeopplysninger og/eller bestillingsdata		
Post-conditions	Kundebehandler är påloggad www.fruktkurven.no aktiv		
Flow of Events		Actor input	
	System response		
	0	Use Case starter med att Kundebehandler har loggat på	
	1	Kundebehandler velger kunde/bestilling	
	2		Viser kundedata
	3	Kundebehandler forandrer data	
	4	Lagrar data	
	5		Verifiserer lagring
Alternative	3.1 ♦ Kunden finns ikke 3.1.1 ♦ Feilmeldig 3.1.2 ♦ tilbake til 2		

 UseCase Aktiver Bestilling

Use Case Description

Name	Aktiver bestilling		
Author	Peter		
Date	010903		
Brief Description	Kundebehandler ska bekrefte bestilling		
Pre-conditions	Bestilling er gjort, kundebehandler har fått mail/melding		
Post-conditions	Kunden blir aktiverad		
Flow of Events			
		Actor input	System response
	0	Use Case starter med kundebehandler har fått mail	
	1	Kundebehandler velger kundenr	
	2		Viserdata på aktuell bestilling
	3	Kundebehandler aktiverar bestilling	
	5		
	6		
	4		Verifiserer oppdateringen
Alternative	2.1  Kundebehandler mener kunden ikke er seriøs. Skriver melding til kunden   2.1.1  Sletter kundens bestilling 2.1.2  tilbake til 4		

 UseCase Skriv ut Plockliste

Use Case Description

Name	Skriv ut plocklista		
Author	Peter		
Date	010903		
Brief Description	Kundebehandler ska skiva ut plockliste		
Pre-conditions	påloggningsida på www.fruktkurven.no aktiv		
Post-conditions	Ukens bestillninger vises for utskrift		
Flow of Events			
		Actor input	System response
	0	Use Case starter med att pålogningen er godkjent	
	1		Systemet viser adminsidan
	2	Kundebehandler velger generering av plockliste	
	3		Systemet viser leveransdata per ukedag
	4	Kundebehandler skriver ut, avvik registreres	
	5	Skriver skriver ut	

 *Actor Kunde*

Documentation

Kund definieras som person, firma som vil beställa ett fruktabbonemang eller en enkeltleverans.

Om beställning sker mha telefon eller fax agerar Kundbehandlare som Kund och lägger in beställning.

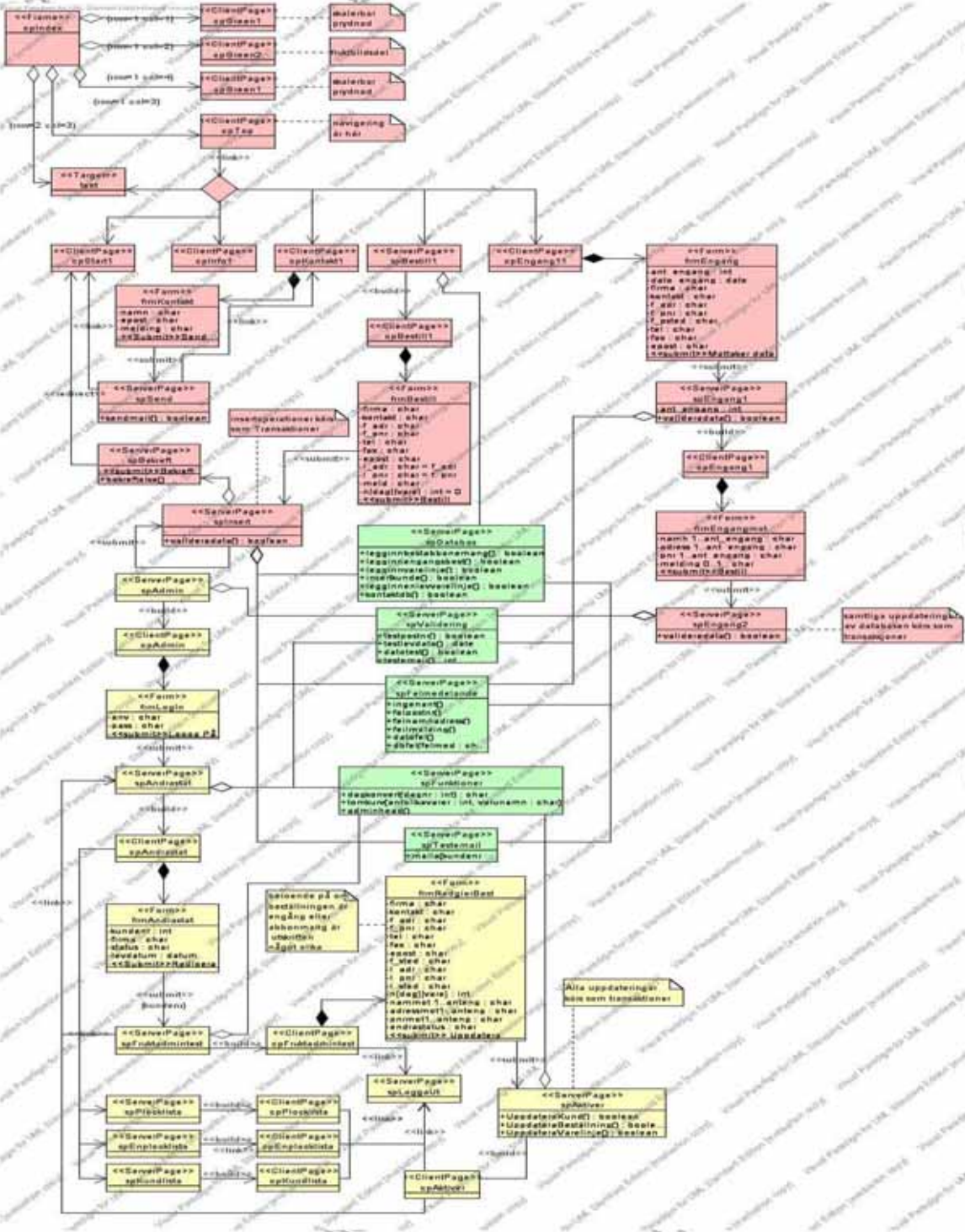
 *Actor Kundebehandler*

Documentation

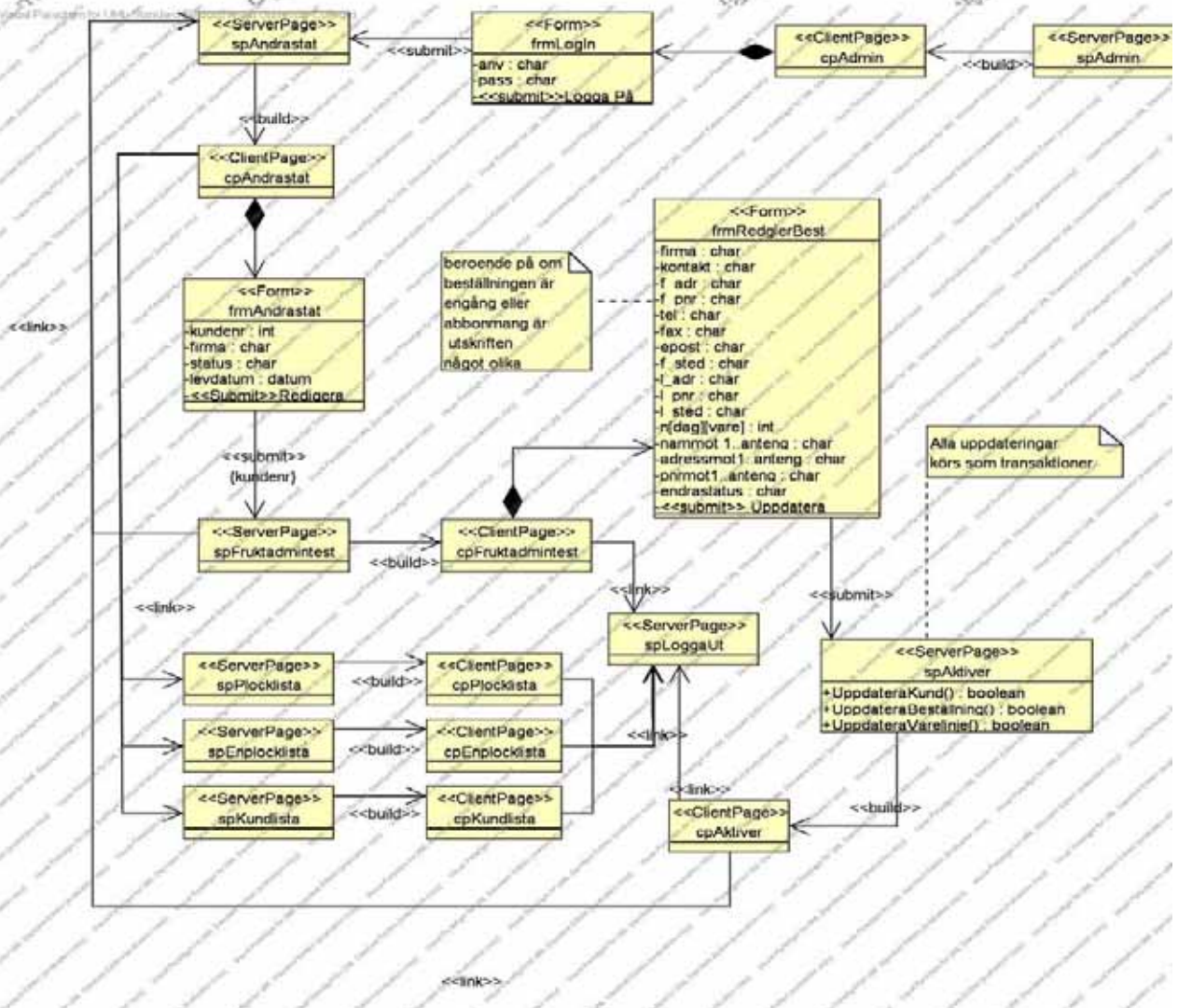
Med kundbehandlare menas person, anställd av fruktkurven, som har ansvar för att administrera kunder och beställningar samt se till att packare och sjåfører får tillgång till data

 *Actor Skriver*

Klass Fruktkurven



Klass Admin



 **frmAndrastat**

Attribute Summary	
private int	kundenr
private char	firma
private char	status
private datum	levdatum
private	<<Submit>>Redigera

 **frmRedigierBest**

Attribute Summary	
private char	firma
private char	kontakt
private char	f_adr
private char	f_pnr
private char	tel
private char	fax
private char	epost
private char	f_sted
private char	l_adr
private char	l_pnr
private char	l_sted
private int	n[dag] [vare]
private char	nammot 1..anteng
private char	adressmot1..anteng
private char	pnrmot1..anteng
private char	endrastatus
private	<<submit>> Uppdatera



spAktiver

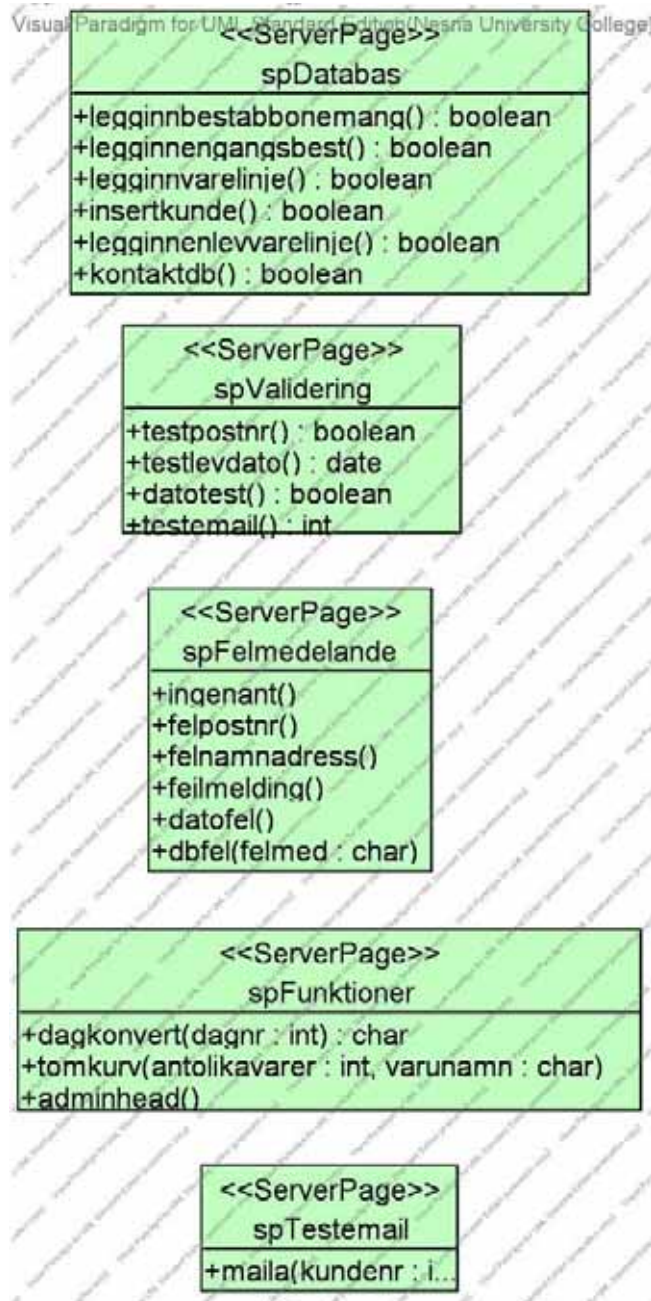
Operation Summary	
public boolean	UppdateraKund()
public boolean	UppdateraBeställning()
public boolean	UppdateraVarelinje()



frmLogin

Attribute Summary	
private char	anv
private char	pass
private	<<submit>>Logga På

Klass Funktioner



 **spDatabas**

Operation Summary	
public boolean	legginnbestabbonemang()
public boolean	legginnengangsbest()
public boolean	legginnvarelinje()
public boolean	insertkunde()
public boolean	legginnenlevvarelinje()
public boolean	kontaktodb()

 **spValidering**

Operation Summary	
public boolean	testpostnr()
public date	testlevdato()
public boolean	datotest()
public int	testemail()

 **spFelmedelande**

Operation Summary	
public	ingenant()
public	felpostnr()
public	felnamnadress()
public	feilmelding()
public	datofel()
public	dbfel(char felmed)

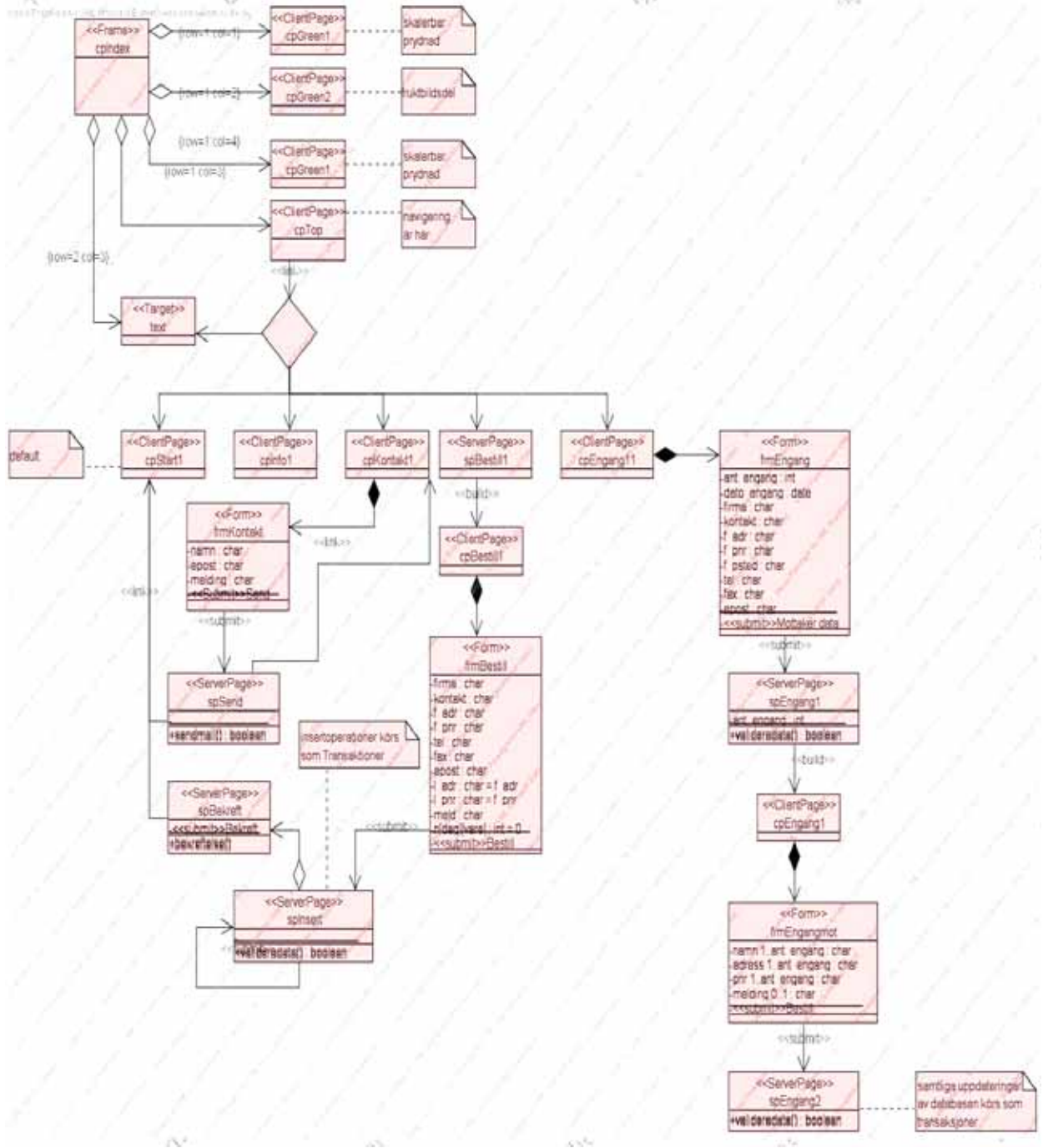
 **spFunktioner**

Operation Summary	
public char	dagkonvert(int dagnr)
public	tomkurv(int antolikavarer,char varunamn)
public	adminhead()

 **spTestmail**

Operation Summary	
public	dagkonvert(int kundenr)

Class Kund



 frmKontakt

Attribute Summary	
private char	namn
private char	epost
private char	melding
private	<<Submit>>Send

 spSend

Operation Summary	
private boolean	sendmail()

 spBestill1

Attribute Summary	
private	<<Submit>>Bekreft

Operation Summary	
private boolean	bekreftelse()

 **frmEngang**

Attribute Summary	
private int	ant_engang
private date	dato_engang
private char	firma
private char	kontakt
private char	f_adr
private char	f_pnr
private char	f_psted
private char	tel
private char	fax
private char	epost
private	<<submit>>Mottaker data

Class spEngang1

Attribute Summary	
private int	ant_engang

Operation Summary	
private boolean	Valideradata()



Class frmBestill

Attribute Summary	
private char	firma
private char	kontakt
private char	f_adr
private char	f_pnr
private char	tel
private char	fax
private char	epost
private char	l_adr Initial value: f_adr
private char	l_pnr
private char	meld
private int	n[dag] [vare]
private	<<submit>>Bestill



Class spEngang2

Operation Summary	
Public boolean	valideradata()



Class frmEngangmot

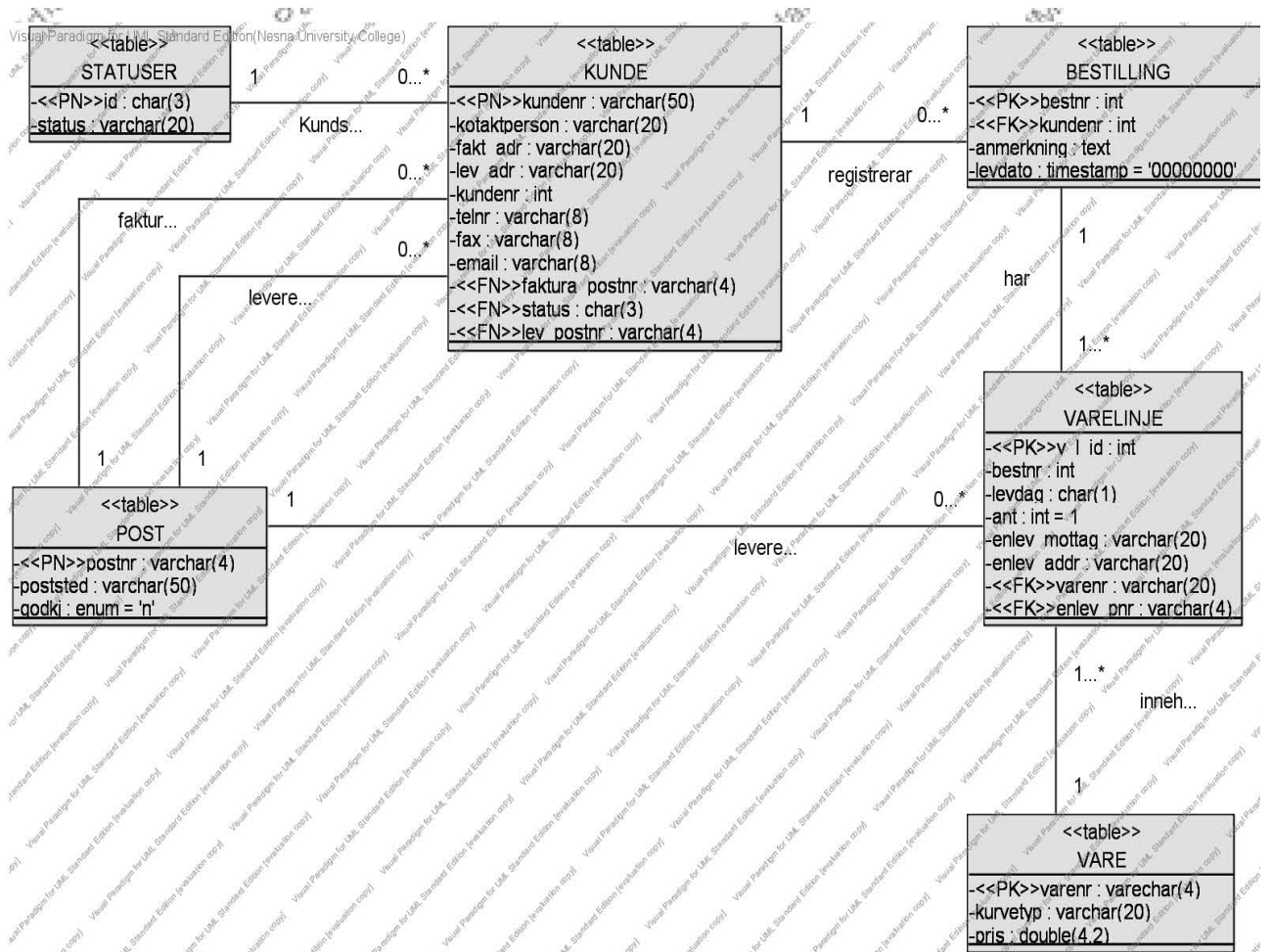
Attribute Summary	
private char	namn 1..ant_engang
private char	adress 1..ant_engang
private char	pnr 1..ant_engang
private char	melding 0..1
private	<<submit>>Bestill



Class splInsert

Operation Summary	
Public boolean	valideradata()

Class Dataorienterat



Class POST

Documentation

```
create table post(  
  postnr varchar(4) not null,  
  poststed varchar(50),  
  godkj enum ('j','n') default 'n',  
  primary key(postnr)) type=innodb;
```

Stereotype : table

Attribute Summary	
private varchar(4)	<<PN>>postnr
private varchar(50)	poststed
private enum	godkj

Class STATUSER

Documentation

```
create table statuser(  
  id char(3) not null,  
  status varchar(20),  
  primary key(id)) type=innodb;
```

Stereotype : table

Attribute Summary	
private char(3)	<<PN>>id
private varchar(20)	status



Class KUNDE

Documentation

```

create table kunde(
kundenr int unsigned not null auto_increment,
firmanavn varchar (50) not null,
kontaktperson varchar (20) not null,
fakt_adr varchar(20),
faktura_postnr varchar(4) references post(postnr),
lev_adr varchar(20) not null,
lev_postnr varchar(4) not null references post(postnr),
telnr varchar(8) not null,
fax varchar(8),
email varchar(20),
status char(3) not null references status(id),
index (faktura_postnr),
foreign key(faktura_postnr) references post(postnr),
index (lev_postnr),
foreign key(lev_postnr) references post(postnr),
index (status),
foreign key(status) references statuser(id),
primary key(kundenr)) type=innodb;

```

Stereotype : table

Attribute Summary	
private varchar(50)	<<PN>>kundenr
private varchar(20)	kotaktperson
private varchar(20)	fakt_adr
private varchar(20)	lev_adr
private int	kundenr
private varchar(8)	telnr
private varchar(8)	fax
private varchar(8)	email
private varchar(4)	<<FN>>faktura_postnr
private char(3)	<<FN>>status
private varchar(4)	<<FN>>lev_postnr



Class BESTILLING

Documentation

```
create table bestilling(  
  bestnr int unsigned not null auto_increment,  
  kundenr int not null references kunde(kundenr),  
  anmerkning text,  
  levdato timestamp default '00000000',  
  primary key(bestnr)) type=innodb;
```

Stereotype : table

Attribute Summary	
private int	<<PK>>bestnr
private int	<<FK>>kundenr
private text	anmerkning
private timestamp	levdato



Class VARE

Documentation

```
create table vare(  
  varenr varchar(4) not null,  
  kurvtype varchar (20),  
  pris double(4,2),  
  primary key(varenr)) type=innodb;
```

Stereotype : table

Attribute Summary	
private varechar(4)	<<PK>>varenr
private varchar(20)	kurvetytp
private double(4,2)	pris



Class VARELINJE

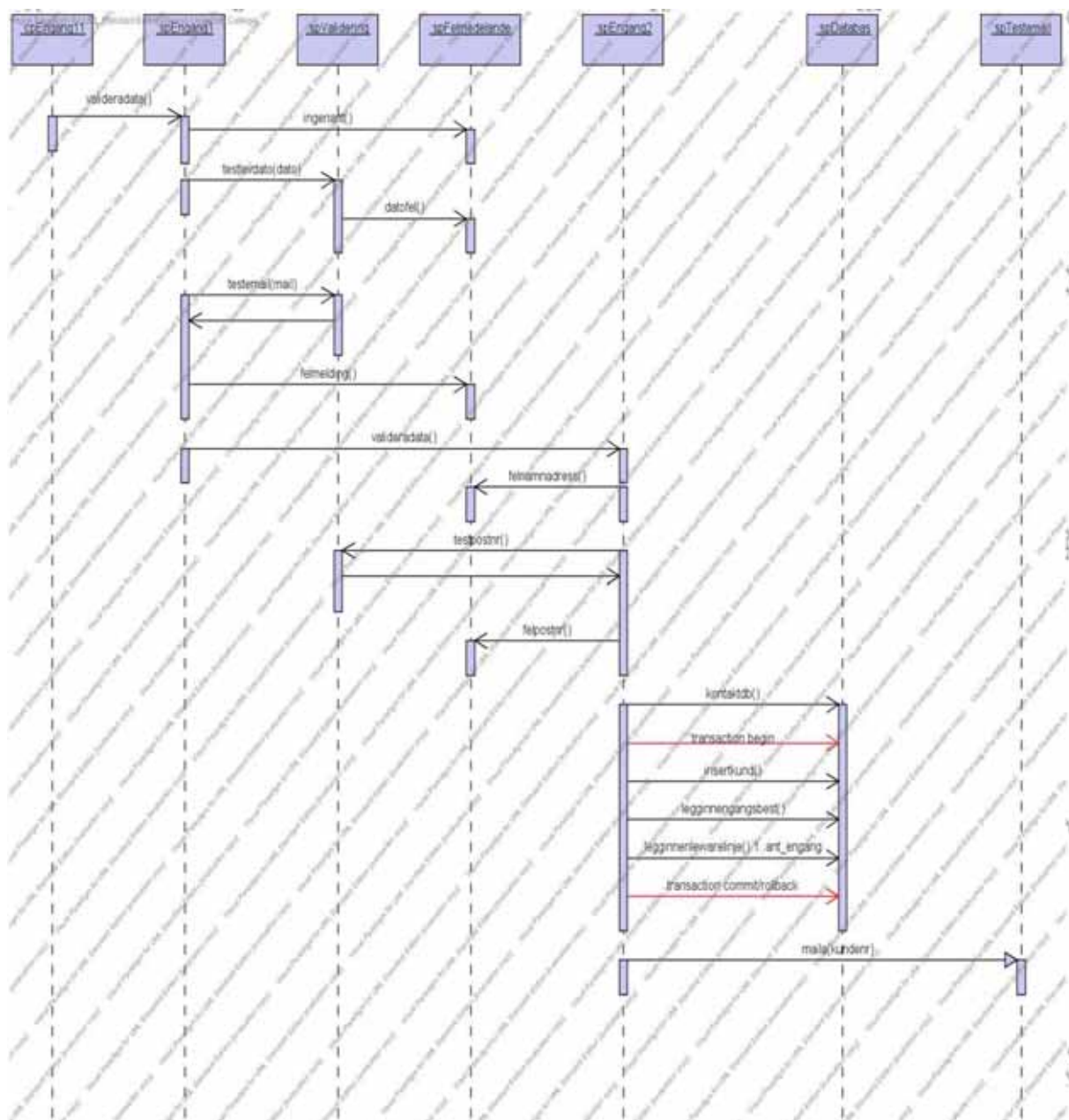
Documentation

```
create table varelinje(  
bestnr int not null references bestilling(bestnr),  
varenr varchar(20) not null references vare(varenr),  
ant int default 1,  
levdag char(1) not null,  
index (varenr),  
foreign key (varenr) references vare (varenr),  
index best_ind(bestnr),  
primary key(bestnr,varenr,levdag)) type=innodb;  
/*Ändringar pga enkeltkurve*/  
alter table varelinje drop primary key;  
alter table varelinje add v_l_id int not null auto_increment primary  
key;  
alter table varelinje add column enlev_mottag varchar(20);  
alter table varelinje add column enlev_addr varchar(20);  
alter table varelinje add column enlev_pnr varchar(4);
```

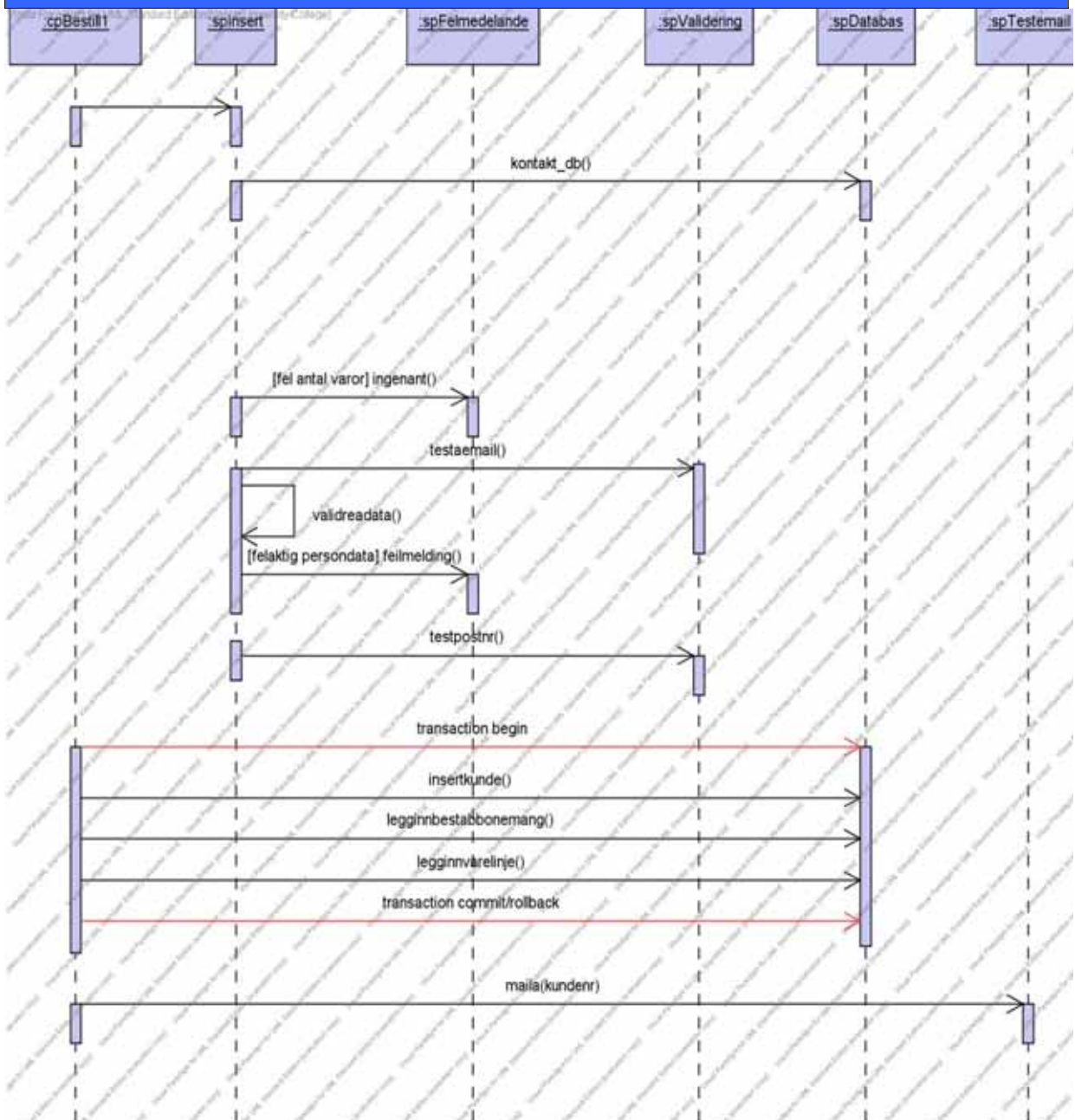
Stereotype : table

Attribute Summary	
private int	<<PK>>v_l_id
private int	bestnr
private char(1)	levdag
private int	ant
private varchar(20)	enlev_mottag
private varchar(20)	enlev_addr
private varchar(20)	<<FK>>varenr
private varchar(4)	<<FK>>enlev_pnr

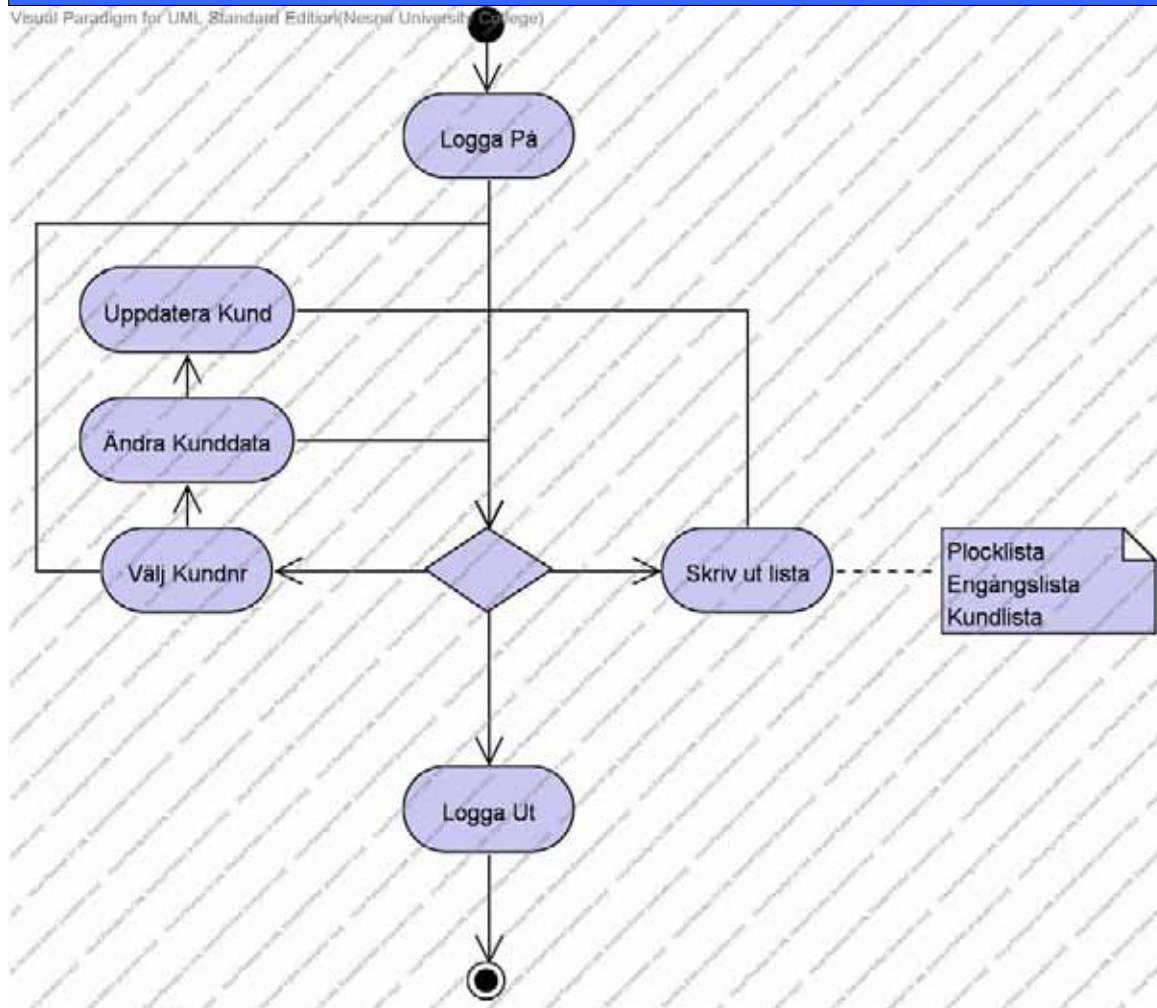
Sequence Enkeltlevering



Sequence Bestille

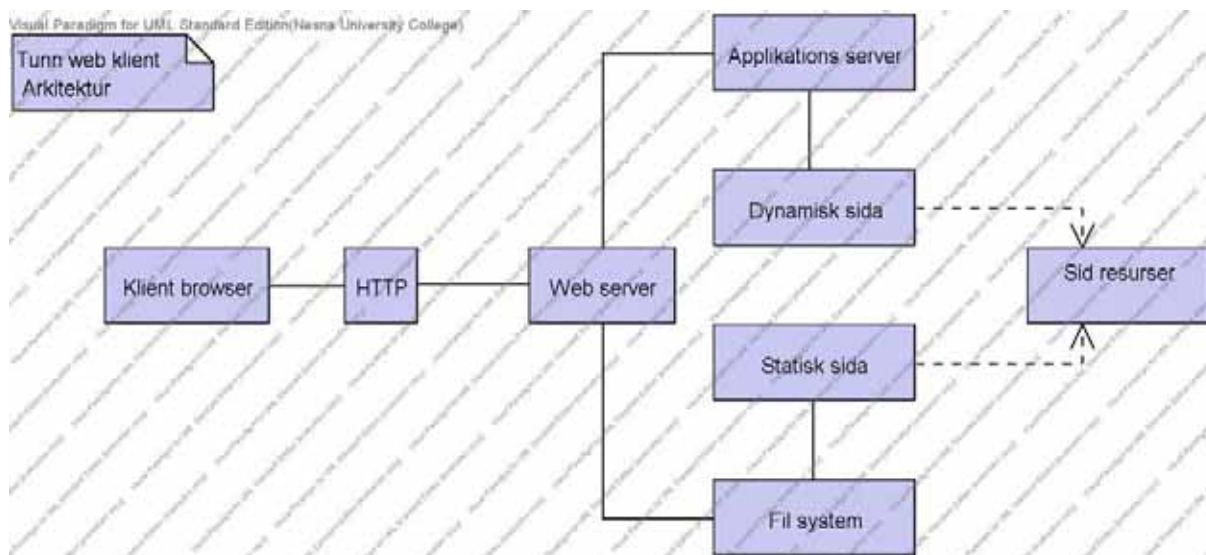


Activity Administrera Fruktkurv



Arkitektur

Design viewpoint



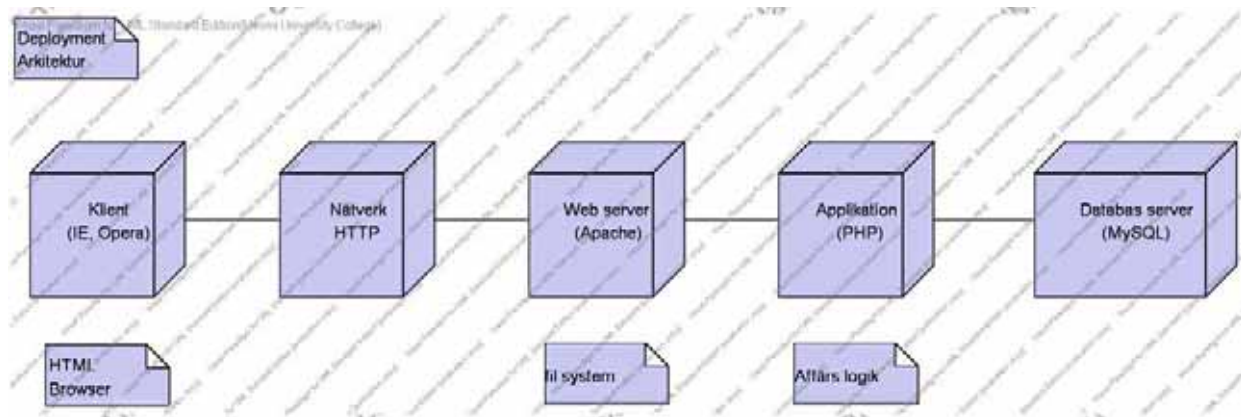
Documentation

Requierment viewpoint;

Låg bandbredd, enkel html browser alltså sända och ta emot enkla datatyper.

Inget behov av cookies, bara port 80, ev. 443 dvs http/https

Realization veiwpoint



Documentation

Test viewpoint;

Browser support, ISP och browser caching, ISP säkerhet, Firewall

www.FRUKTKURVEN.no
Vision

Version <2.0>

Revisions Historik

Datum	Version	Beskrivning	Författare
200803	<1.0>	Grov beskrivning av funktionalitet	Peter
070903	<1.5>	Kompletering map funktionalitet	Peter
230903	<2.0>	Konkurans analys	Peter

Innehållsförteckning

1.	Introduktion	1
1.1	Mål	1
1.2	Avgränsningar	1
1.3	Definitioner och Förkortningar	1
1.4	Referenser	2
2.	Positionering / Strategi	3
2.1	Affärsidé	3
2.2	Problemställning	3
2.3	Produkt strategi	3
3.	Stakeholder och Användar Beskrivelser	4
3.1	Stakeholder uppsummering	4
3.2	Användar uppsummering	4
3.3	Användar miljö	4
3.4	Alternativ och Konkurrenter	5
3.4.1	Alternativ	5
3.4.2	Konkurrenter	5
4.	Produkt Oversikt	5
4.1	Produkt Perspektiv	5
4.2	Uppsummering av Egenskaper	5
4.3	Förutsättningar och Beroenden	5
5.	Produkt Möjligheter	6
6.	Begränsningar	6
7.	Kvalitet	6
8.	Övriga Produkt krav	6
8.1	System krav	6

Vision

1. Introduktion

Fruktkurven ägs av företaget ARKIR, ett aktiebolag med 2 delägare. Detta bolag har som mål att på sikt erbjuda service i olika former, som till exempel fruktabbonemang, till företag och privat personer.

1.1 Mål

Målet med detta dokument är att samla, analysera och definiera hög-nivå behov och egenskaper hos systemet Fruktkurven. Dokumentet fokuserar på de behov som stakeholders och användare av systemet har. Detaljerad information om hur Fruktkurven uppfyller dessa behov finner man i den fullständiga systemdokumentationen.

1.2 Avgränsningar

Dokumentet beskriver egenskaper och behov hos systemet. Analyser av användarnas /stakeholders uppfattningar om användarvänligheten är en viktig del. Då implementeringen av systemet görs hos ISP är denna delen inte en del av detta dokument.

1.3 Definitioner och Förkortningar

Apache	Webserver
Applikationsserver	Exekverar logikkmoduler, kontakt med DBMS
Browser	Nätläsare
DBMS	DataBase Management System
Enkelleverans / Engångskorg	Leverans av en eller flera engångskorgar till önskad adress. Dessa korgar behålls av kunden.
Fruktabbonemang	Leverans av en eller flera fruktkorg(ar)

	på önskad dag. Dessa korgar byts ut vid nästa leverans.
ISP	Internet Service Provider
MySQL	Databashanteringssystem
PHP	PHP:Hypertext Preprocessor, serversided script språk
PostgreSQL	Databashanteringssystem
Tunn web-klient	All företagslogik exekveras på server, minimal krav/konfiguration på klientsidan
Web Hotell	En ISP som tilhandahåller tjänster så som web-server, applikations server och databasserver

1.4 Referenser

Arkitektur-dokumentet för Fruktkurven

System Dokumentasjon, <http://128.39.32.240/arkir/index.html>

Building Web Applications with UML (2nd Edition), Jim Conallen, ISBN 0-201-73038-3

2. Positionering / Strategi

2.1 Affärsidé

Arbetsmiljö har fått ett större fokus de senare åren, detta gäller även i företag som traditionellt sett inte har haft stora problem. Ett exempel på detta är belastningskador inom kontorssektorn. Olika alternativ för att främja god arbetsmiljö anses som god investering av företagsledare.

Tillgång till frukt på jobbet, i form av ett abonnemang, utan att behöva problem med inköp och frakt är vad Fruktkurven skal erbjuda. Beställning och Administration ska kunna göras via en tunn web klient applikation.

2.2 Problemställning

Problemet är	att kunna Beställa och Administrera Fruktabbonemang.
Påverkar	samtliga potentiella kunder och kundbehandlare.
Vilket betyder	frukt måste inköpas och fraktas av arbetstagare inom firman.
En lyckad lösning skulle ge	ett enkelt sätt att beställa och administrera Frukt abonnemang via web

2.3 Produkt strategi

För	företag i Mo i Rana med närliggand område.
Vilka	vill ge arbetstagare en bättre arbetsmiljö.
Fruktkurven	är en webbplats,
Som	Ger möjlighet att beställa frukt abonnemang på ett enkelt sätt när som helst från var som helst .
Till skillnad från	Personlig eller telefon beställning
Denna produkt	Ger möjlighet att Beställa och Administrera Frukt-abbonemang via internett.

3. Stakeholder och Användar Beskrivelser

3.1 Stakeholder uppsummering

Namn	Beskrivning	Ansvar
ARKIR	Företaget som äger fruktkurven.	Ägare av systemet och projektet. Har yttersta ansvaret för produkten. Godkänner och finansierar. Ansvar för sluttestning och drift.
Utvecklare	De personer som skal utveckla systemet	Utveckling, implementering och dokumentation av system.

3.2 Användar uppsummering

Namn	Beskrivning	Ansvar	Stakeholder
Kund	Person som ska beställa abonnemang eller enkelleverering av fruktkorg		ARKIR
Kund-behandlare	Administratör av abonnemang och kund	Test av system och listning av funktionella krav som gäller den Administrativa modulen.	ARKIR, Utvecklare

3.3 Användar miljö

Kund måste ha tillgång till internett, då applikationen är en tunn web klient, betyder detta en minimal konfiguration på klientsidan. All logikk är på serversidan dvs, serversided script engine.

Kundbehandlaren har samma behov som Kund men har i tillägg behov av en skrivare.

3.4 Alternativ och Konkurrenter

3.4.1 Alternativ

Färdiga webhandelslösningar, dessa är lite användbara i detta sammanhang på grund av problemets karaktär.

3.4.2 Konkurrenter

Rykten om planer från annan okänd lokal aktör. Ett flertal konkurrenter finns i Trondheim, Bergen, Oslo. Det kan tänkas att någon av dessa expanderar norrut.

4. Produkt Oversikt

4.1 Produkt Perspektiv

Systemet är ett frittstående system som ska köras på ett webhotell hos en ISP. Det betyder att enda kravet till användaren är en browser.

4.2 Uppsummering av Egenskaper

Slutanvändare Kund ska på ett enkelt sätt via internett kunna:

1. beställ ett abbonemang av en eller flera fruktkorg för leverering en eller flera speciell veckodag(ar).
2. ha möjlighet för att beställa korgar för engångsleverering till annan mottagare, t.ex en fruktkorg till en anställd som har en bemarkelsedag. Till dessa korgar ska egendefinierade kort kunna levereras.

Kundbehandlaren ska ha möjlighet att via internett :

3. redigera abbonemang.
4. redigera engångsbeställningar.
5. redigera kunder.
6. skriva ut leveranslistor.
7. skriva ut kundlistor.
8. få grundlag för fakturering

4.3 Förutsättningar och Beroenden

Systemet ska köras hos en ISP som tillhandahåller APACHE, PHP och PostgreSQL eller MySQL.

5. Produkt Möjligheter

Beställning av abonnemang och engångslevereringar ska kunna ske dygnet runt året runt.

Systemet ska vara enkelt att hantera samt ha ett enkelt och intuitivt gränssnitt.

Kundbehandlare ska kunna utföra sina uppgifter från vilken maskin som helst med internät uppkoppling.

6. Begränsningar

Systemet utvecklas för en miljö bestående av APACHE webserver, PHP skriptspråk och MySQL eller PostgreSQL databassystem.

7. Kvalitet

Krav till ISP vad det gäller uppetid och responstider. Viktigt för systemet är validering av data. Speciellt gäller detta att leveransadress är inom det område som betjänas och att leveransdato för engångskorgar gäller inom den tidram som bestäms av möjligheterna för packning och leverans.

8. Övriga Produkt krav

8.1 System krav

För slutanvändare ska systemet plattformsoberoende. Det betyder att kunden i detta fall endast ska ha behov av en enkel browser. Det skal inte vara ett krav att javascript eller cookies ska behöva vara aktiverat. Med andra ord sagt, all affärslogik ska processeras på tjänarmaskinen. Vi föreslår en så kallad tunn web klien lösning. Se vidare Punkt 6.

www.FRUKTKURVEN.no
Arkitektur

Version <1.5>

Revisions Historik

Datum	Version	Beskrivning	Författare
200903	<1.0>	Tunn web klient	Peter
021003	<1.5>	Kompletering kravspec.	Peter

Innehållsförteckning

1. Introduktion	2
1.1 Mål	2
1.2 Avgränsningar	2
1.3 Definitioner och Förkortningar	2
1.4 Referenser	3
2. Arkitektur	4
2.1 Generellt	4
3. Olika Synvinklar på Arkitektur	4
3.1 Kravspecifikation	4
3.2 Design	4
3.3 Realisering / Implementering	6
3.4 Testing	7
4. Konklusion	8
4.1 Generellt	8

ARKITEKTUR

1. Introduktion

1.1 Mål

Målet med dette dokument er å samla og analysere de eigenskapene hos systemet Fruktkurven som har betydning for val av arkitektur.

1.2 Avgrensningar

Dokumentet beskriver de eigenskapene og behov hos systemet som påverkar arkitekturen. Val av arkitektur påverkar naturlegvis val av ISP. Dette val er inte del av dette dokument.

1.3 Definitioner og Forkortningar

Apache	Webserver
Applikasjonsserver	Exekverer logikkmoduler, kontakt med DBMS
Browser	Nätlesare
DBMS	DataBase Management System
Enkelleverans / Engångskorg	Leverans av en eller flera engångskorgar till önskad adress. Dessa korgar behålls av kunden.
Fruktabbonemang	Leverans av en eller flera fruktkorg(ar) på önskad dag. Dessa korgar byts ut vid nästa leverans.
ISP	Internet Service Provider
MySQL	Databashanteringssystem
PHP	PHP:Hypertext Preprocessor, serversided script språk
PostgreSQL	Databashanteringssystem

Tunn web-klient	All företagslogik exekveras på server, minimal krav/konfiguration på klientsidan
Web Hotell	En ISP som tilhandahåller tjänster så som web-server, applikations server och databasserver

1.4 Referenser

Visions-dokumentet för Fruktkurven

System Dokumentasjon, <http://128.39.32.240/arkir/index.html>

Building Web Applications with UML (2nd Edition), Jim Conallen, ISBN 0-201-73038-3

2. Arkitektur

2.1 Generellt

Den bærende tanken med systemet er å bygge en applikasjon der kunder ska kunna beställa abonnemang av fruktkorgar. Dessa ska levereras en gång (eller flera gånger) per vecka på önskad dag(ar). Ett begrensat antal val av storlek på fruktkorgarna ska finnas. I tillegg ska det finnas mjllighet att köpa engångskorgar. Det naturlige valet blir en web-applikasjon der kravet till klienten er minimalt. Det betyr at all affrslogik utförs på en server og klientens enda behov er en internett oppkoppling og en standard ntlsare. Ytterligere en fördel med denna typ av arkitektur er at konfigurationen på klient sidan blir minimal. Dette mönster brukar kallas för ”Thin Web Client” – Tunn Web Client.

3. Olika Synvinklar på Arkitektur

3.1 Kravspecifikasjon

Viktige tanker vad det gäller ett system av den typ er at så mange kunder som mjlligst ska kunna utnyttja systemet med så små og få problem som mjlligst. Tanken er at det inte ska spela någon rolle vilket system som kunden har tilgjengelig til. Viktige hänsyn at ta ställning til blir då

- Systemet ska fungere med ulike Ntlsare
- Systemet ska fungere bra med låg bandbredd, tek ved oppringd samband
- Enkel html browser ska kunne anvnde systemet, enda kravet blir at ntlsaren ska kunne snde og ta emot enkle datatyper.
- Inget behov av cookies, pga at flere stnger av den funksjonen
- Bara port 80 (http) og eventuelt port 443 (https) ska användas
-

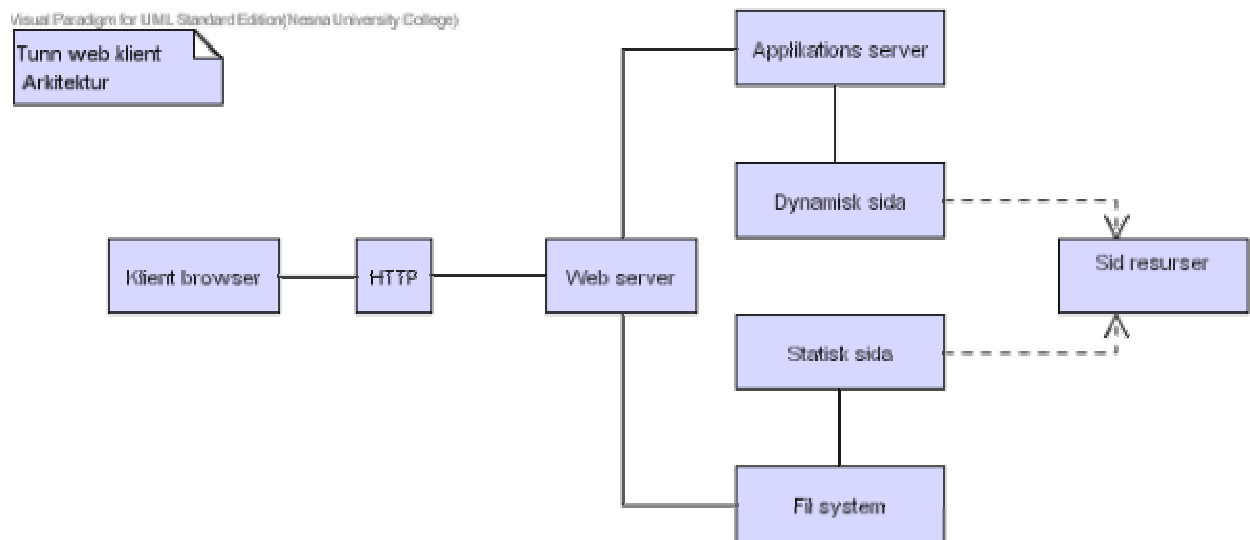
3.2 Design

Eftersom klienten er utanför kontroll legges all affrslogik til server sidan. Web applikations arkitekturen kommer då at bestå av följande komponenter:

Klient browser	Standard ntlsare
----------------	--------------------

Web server	Kommunikations punkt mellan klient och applikation
HTTP förbindelse	Kommunikationsprotokoll mellan klient och server
Statisk sida	Sida som inte processerats av server
Dynamisk sida	Sida som processerats på serversidan
Applikations server	Servern som processerar affärslogiken
Databas server	Där tillståndet för "bussiness" lagras
Fil system	Administration av de HTML och skript filer
Sid resurs	Abstrakt komponent, statiska och dynamiska sidor är resurser som begäras av klient browser

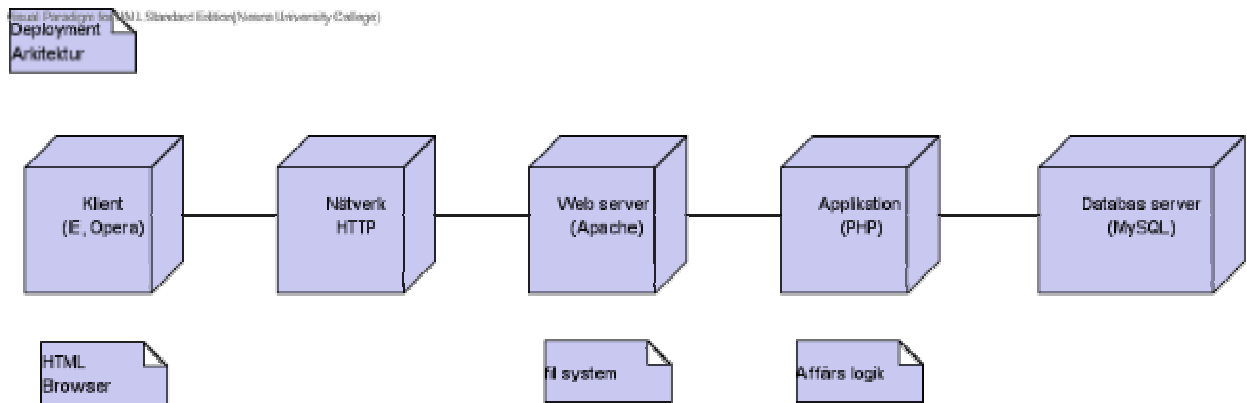
Relationerna mellan dessa komponenter sammanfattas bäst genom följande figur.



Figur 1

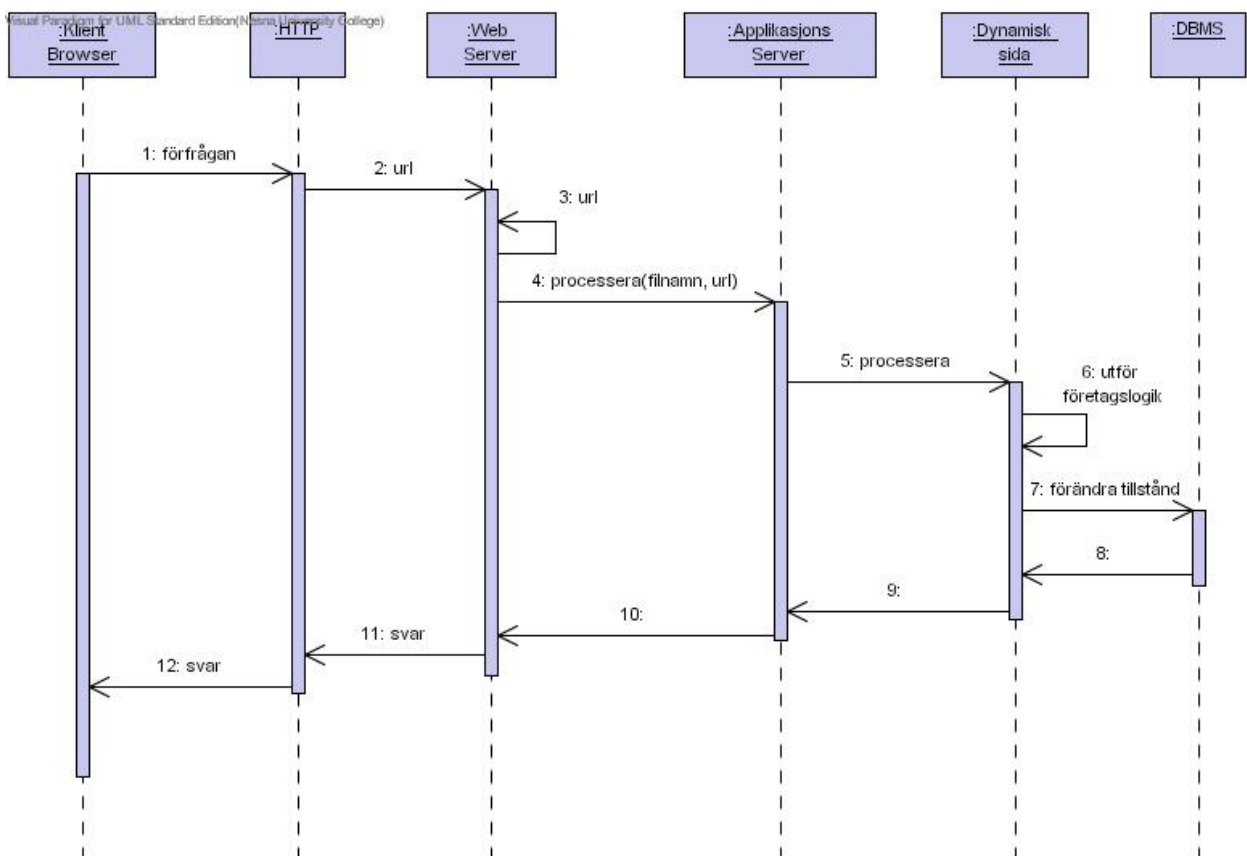
3.3 Realisering / Implementering

En Tunn Web Klient har en arkitektur som vi till stor del inte kan påverka. Den bestäms i detta fall av ISP. Skalering av systemet har naturligtvis stor påverkan på arkitekturen, men generellt sett kan den beskrivas som den i figur 2.



Figur 2

Eller i form av ett sekvensdiagram som i figur 3 nedan



3.4 Testing

När det gäller ”arkitekturtestning” i detta fall fokuseras den mest på:

- Stötta för olika nätläsare
- ISP och browser caching, latency
- ISP säkerhet
- Firewall uppsätt

4. Konklusjon

4.1 Generellt

En väl utprovat systemarkitektur som deltagarna i projektet använt tidligere är Tunn Web Klient. Det finns många fördelar med denna arkitektur, spesielt for ett system som detta. Minimal konfiguration av klient som kan använda en enkel browser, all exekvering av företags logiken sker "server sided" är de största fördelarna. Företaget varken vill eller har möjlighet att drifta systemet på egen hand, det betyder att systemet ska implementeras på ett "Web Hotell" hos en ISP. Vi vill i utgångspunkten använda **Apache** webserver, **PHP** skriptspråk och **PostgreSQL** databas, men vi vet av erfaringhet att det är betydligt vanligare med **MySQL** databas så vi designar systemet for båda möjligheterna. Dessa val är baserat på tidligere erfaringheter och det faktum att utvecklarna är väl förtroga med dessa verktyg.

Fredrikke – Organ for FoU-publikasjoner – Høgskolen i Nesna

Fredrikke er en skriftserie for mindre omfangsrige rapporter, artikler o.a som produseres blant personalet ved Høgskolen i Nesna. Skriftserien er også åpen for arbeider fra høgskolens øvingslærere og studenter.

Hovedmålet for skriftserien er ekstern publisering av Høgskolen i Nesnas FoU-virksomhet. Høgskolen har ikke redaksjonelt ansvar for det faglige innholdet.

Redaksjon

Hovedbibliotekar

Trykk

Høgskolen i Nesna

Omslag

Grafisk design: Agnieszka B. Jarvoll

Trykk: Offset Nord, Bodø

Opplag

Etter behov

Adresse

Høgskolen i Nesna

8701 NESNA

Tlf.: 75 05 78 00 (sentralbord)

Fax: 75 05 79 00

E-postmottak: ninfo@hinesna.no

Oversikt utgivelser Fredrikke

Hefter kan bestilles hos Høgskolen i Nesna, 8700 Nesna, telefon 75 05 78 00

Bestilling via Internett: http://www.hinesna.no/bibliotek/component/option,com_mosforms/mosform,1/Itemid,61/

Nr.	Tittel/forfatter/utgitt	Pris
<u>2004/10</u>	Utvikling av studentenes reflekterte og praksisrelaterte læring / Elsa Løfsnæs	90,-
<u>2004/9</u>	Utvärdering av IT och lärkulturer : ett samarbetsprojekt mellan Umeå Universitet och Høgskolen i Nesna / Peter Östbergh, Laila Johansen og Peter Bergström	85,-
<u>2004/8</u>	Med sparsomme midler og uklare odds : oppfølgingstilbud for nyutdanna lærere / Harald Nilsen og Knut Knutsen	100,-
<u>2004/7</u>	Prosessen bak det å ta i bruk mappe som pedagogikk og vurderingsform / Tom Erik N. Holteng og Hallstein Hegerholm	60,-
<u>2004/6</u>	Utdanning og forskning innenfor samiske miljø på Helgeland og Västerbotten : rapport fra seminar i Hattfjelldal 22. – 23.januar 2004 / Knut Berntsen (red.)	70,-
<u>2004/5</u>	Behov for kompetanseheving innenfor reiselivsnæringa på Helgeland / Knut Berntsen og Ole Johan Ulriksen	35,-
<u>2004/4</u>	Evaluering av databasert undervisning av 3Bi ved Sandnessjøen videregående skole / Johannes Tveita	20,-
<u>2004/3</u>	Skolens verdigrunnlag i et rawlsiansk perspektiv / Ole Henrik Borchgrevink Hansen	25,-
<u>2004/2</u>	Multiplikasjon i småskole og på mellomtrinnet / Bente Solbakken (red.)	45,-
<u>2004/1</u>	Humanistisk eklektisme i spesialpedagogisk rådgivning / Oddbjørn Knutsen	45,-
<u>2003/9</u>	RedBull NonStop 2002 : utveckling av et web-baserat resultatrapporteringsystem för en 24 timmars mountainbike tävling / Peter Östbergh	50,-
<u>2003/8</u>	"Kan du tenke deg å jobbe for Høgskolen i Bodø" : om Høgskolen i Nesnas etablering av informatikkutdanning i Mo i Rana / Geir Borkvik	25,-
<u>2003/7</u>	Lærerutdannere i praksisfeltet : hospitering i barnehage og grunnskole / Oddbjørn Knutsen (red.)	55,-
<u>2003/6</u>	Teori og praksis i lærerutdanning / Hallstein Hegerholm	50,-
<u>2003/5</u>	Nye perspektiver på undervisning og læring : nødvendige forskende aksjoner med mål om bidrag av utvidet innhold i lærerutdanningen / Jan Birger Johansen	30,-
<u>2003/4</u>	"Se tennene!" : barnetegning – en skatt og et slags spor / Nina Scott Frisch	35,-
<u>2003/3</u>	Responsgrupper : en studie av elevrespons og gruppekultur - norsk i 10.klasse våren 2003 Korgen sentralskole / Harald Nilsen	80,-
<u>2003/2</u>	Informasjonskompetanse i dokumentasjonsvitenskapelig perspektiv / Ingvill Dahl	40,-
<u>2003/1</u>	"Det handler om å lykkes i å omgås andre" : evalueringsrapport fra et utviklingsprosjekt om atferdsvansker, pedagogisk ledelse og sosial kompetanse i barnehager og skoler i Rana, Hemnes og Nesna kommuner i perioden 1999-2002 / Per Amundsen	80,-
<u>2002/1</u>	Augustins rolle i Albert Camus' Pesten / Ole Henrik Hansen	35,-
<u>2001/6</u>	Etniske minoritetsrettigheter og det liberale nøytralitetidealet / Ole Henrik Hansen	35,-
<u>2001/4</u>	Evaluering av prosjekt "Skolen som grendesentrum" / Anita Berg-Olsen og Oddbjørn Knutsen	70,-

<u>2001/3</u>	Fra Akropolis til Epidauros / Tor-Helge Allern	40,-
<u>2001/2</u>	Hvordan organisere læreprosessen i høyere utdanning? / Erik Bratland	45,-
<u>2001/1</u>	Mjøs-utvalget og Høgskolen i Nesna : perspektiver og strategiske veivalg / Erik Bratland	30,-
<u>2000/11</u>	Implementering av LU98 / Knut Knutsen	120,-
<u>2000/9</u>	Moralsk ansvar, usikkerhet og fremtidige generasjoner / Kristian Skagen Ekeli	40,-
<u>2000/8</u>	Er dagens utdanningsforskning basert på behavioristisk tenkning? : drøfting av TIMSS' læreplanmodell fra et matematikdidaktisk synspunkt / Eli Haug	90,-
<u>2000/7</u>	Sosiale bevegelser og modernisering : den kommunikative utfordring / Erik Bratland	50,-
<u>2000/6</u>	Fådeltskolen - "Mål og Mé" / Erling Gården og Gude Mathisen	60,-
<u>2000/4</u>	Bidrar media til en ironisk pseudo-offentlighet eller til en revitalisering av offentligheten? / Erik Bratland	40,-
<u>2000/3</u>	FoU-virksomheten ved Høgskolen i Nesna : årsmelding 1998 / Hanne Davidsen, Tor Dybo og Tom Klepaker	35,-
<u>2000/2</u>	Maleren Hans Johan Fredrik Berg / Ann Falahat og Svein Laumann	150,-
<u>2000/1</u>	TIMSS-undersøkelsen i et likestillingsperspektiv : refleksjoner rundt dagens utdanningssektor og visjoner om fremtiden / Eli Haug.	30,-
<u>1999/2</u>	Kjønn og interesse for IT i videregående skole / Geir Borkvik og Bjørn Holstad	20,-
<u>1999/1</u>	Fortellingens mange muligheter : fortellingsdidaktikk med analyseeksempel / Inga Marie Haddal Holten og Helge Ridderstrøm.	70,-