

TDDE43 Tema 1: Design av interaktiva system

Fas 1: Användarstudier

Eva L. Ragnemalm

eva.ragnemalm@liu.se

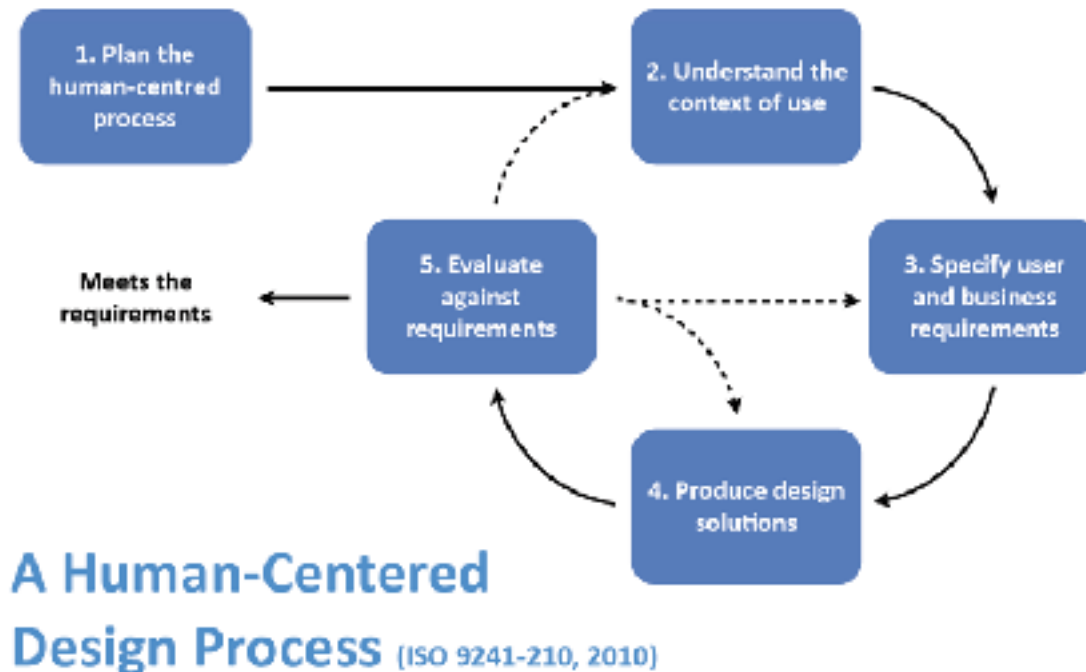
Dagens innehåll

- Lite från Fö 1
- Användarstudier:
- Datainsamling, översikt o tekniker
- Analys och illustration av data
 - Personor
 - översikt andra metoder
 - Krav och mål

Från fö 1

- Kurshemsidan
 - föreläsningsbilder
 - resurser
- Projektgruppskontrakt
 - lämna in på Lisam
- Uppföljning
 - "Visa" (boka 2 av dem)
 - "Avstämning" - boka, obligatorisk närvaro

Användarcentrerad design



- Börja med att förstå användningssituationen

Användarstudie

- Bra design kräver insikter om användningssituationen (användare, situation, mål)
- Insikter kräver studier
- Empati - förmågan att ta en annans perspektiv
- Studiens mål: designmål
 - Vilket mål arbetar vi mot? Vad borde vi utveckla? Vad behöver användarna? Vad vill kunden ha?

The bitterness of poor quality lingers
long after the sweetness of low price
is forgotten.

Benjamin Franklin (USA, 1700-1790)

Användarstudier

Datainsamling

Analys

Datainsamling; Hur?

- Fråga vad användaren vill ha?

Designkompetens

Vem designar vi för?

	<i>Privatperson</i>	<i>Företag</i>	<i>Myndighet</i>
<i>Betalare</i>	<i>Mamma</i>	<i>Ekonomiavdelning</i>	<i>Skattebetalare</i>
<i>Inköpare</i>	<i>Storasyster</i>	<i>IT-avdelning</i>	<i>Tjänsteman</i>
<i>Användare</i>	<i>Lillebror</i>	<i>Administratör</i>	<i>Medborgare</i>
<i>...</i>			

- Kallas intressenter

Så vilka ska man samla data från?

- Användare (blivande)
- Intressenter
 - Folk i organisationen, eller utanför, som kontrollerar användarna, deras arbetsuppgifter eller sammanhang - chefer, leverantörer, kunder ...
 - Folk i organisationen som bygger, testar, marknadsför, säljer eller supportar produkten.
 - Andra som på något sätt påverkar situationen.
- Andra som gör liknande produkter/påverkar (konkurrentanalys) eller känner till området (litteraturstudie).

Datainsamling - metoder

- Intervjuer
- Fokusgrupper
- Observation
- Kontextuell undersökning
- Dagböcker
- Workshop
- Enkät
- Konkurrentanalys
- Litteraturstudie
- ...

Intervju:

- + ger mycket data, många detaljer
- + tidseffektiv
- + lätt att tolka (relativt)
- mycket beroende av hur man frågar
- omedveten information utelämnas

Fokusgruppsintervju:

- + ger snabb översikt över ett område
- + deltagarna kan påminna varandra om saker, föra resonemang
- gruppdynamik kan göra att saker inte sägs
- ger mindre kontextinformation

Observation:

- + ger mycket info om omgivning, handlingar
- + ger omedveten information
- tidskrävande
- svårt välja relevant data
- ingen info om varför saker görs

Kontextuell undersökning:

- + ger mer fokus på omgivning än intervju
- + lättare fånga omedvetna handlingar än intervju
- svårare dokumentera
- passar ej tidskrävande uppgifter

Dagbok (foto/text):

- + passar när man studerar längre tidsperiod
- + direkt info från användaren
- + foton ger kontext
- användaren kan utelämna information

Workshop:

- + kan ge många olika perspektiv
- + gruppdynamiken kan ge resonemang
- väldigt beroende av instruktioner till deltagarna
- svårare dokumentera och sammanställa
- gruppdynamiken kan förhindra att saker kommer fram

Enkät:

- + tidseffektiv
- inte så informationstät som intervju
- ingen möjlighet att ställa följdfrågor
- inte lämplig som första metod

Konkurrentanalys:

- + bra för försäljningen, bra komplement
- ger ingen information om användare eller intressenter

Litteraturstudie:

- + ger insikt om kontext, bra komplement
- ger ingen information om användare eller intressenter

Användarstudie

- Inledning: provintervju, fokusgrupp, workshop, litteraturstudie, konkurrentanalys
- Kärna: Intervju, kontextuell undersökning, observation, dagbok
- ev. enkät för statistik
- Normalt 10-100 potentiella användare
- övriga intressenter 2-10
- Rekrytera och genomföra tar tid! 1 vecka-2månader

Etiska frågor (alla metoder)

- Informerat samtycke
- Observera att det kan finnas risker så väl som möjligheter med deltagandet
- Respektera integriteten
- GDPR - hantering av persondata vid inspelning av ljud och bild eller om du spar kontaktinformation!!
- Låt deltagarna ta del av ditt resultat

Distans?

- Intervjuer ✓
- Fokusgrupper X?
- Observation X
- Kontextuell undersökning X
- Dagböcker ✓
- Workshop X
- Enkät ✓
- Konkurrentanalys ✓
- Litteraturstudie ✓
- ...

Översikt, tips och trix om några datainsamlingsmetoder:

Intervju

observation

fokusgrupp

dagbok

Intervju

- Besök användarna i sin miljö
- Tala med dem
- Anteckna vad du sett och hört!

Intervju: öppna och slutna frågor

- Tycker du om den här produkten?
- Skulle du tycka det var smidigt att nå din kalender över nätet?
- Borde det här valet vara en rullgardinsmeny eller flervals-ruta?
- Berätta om din arbetsdag igår
- Vad hände förra gången du letade ny bil?
 - ... Varför är det viktigt för dig?

Intervju: inledande frågor

<i>Product or service</i>	<i>Bad general questions</i>	<i>Good general questions</i>
Business-oriented communications system	What email system do you use?	We are interested in what kind of communication you have with other people during a typical day at work. Could you start by going through your work day yesterday?
Digital camera for hobby use	What kind of camera do you have?	What role does photography play in your life? What do you usually take photos of and how often? What do you do with your pictures? Why?
Web site for camera business	How do you use our web site?	1. Tell me about the last time you bought a camera. 2. Tell me about some occasion when you after buying a camera felt that you have needed extra info or help.
Service for helping students find relevant summer jobs	Have you had a job this summer? What kind of job have you had this summer?	?

Intervju: Lyssna aktivt

- Lyssna utan att fundera över nästa fråga!
- Använd följdfrågor, t.ex:
 - Varför är det viktigt?
 - När inträffar det?
 - Finns det tillfällen när det inte fungerar?
- Se intresserad ut! Nicka, mm-a
- Formulera om och spegla det du hör då och då -> bekräftelse

Intervju: datainsamling

- Anteckna!
 - Se till att ha hårt underlag med dig!
- Bra att vara två - en som antecknar, en som pratar
 - Speciellt om man är nybörjare
- Ljudinspelning är viktig
 - Se upp för tekniska problem
- Om möjligt; fotografera
 - stöder minnet och ger användningssammanhang

Fällor

- Dåliga frågor (inte öppna nog, för fokuserade på det problem man tror finns och den lösning man redan tänkt ut)
- Dåligt lyssnande (för bråttom, ingen feedback, låst i sin förutfattade mening)
- Dåligt antecknande (bara det man tror är viktigt)

Observation

- Typer:
 - Fly on the wall
 - skugga
 - hemlig agent

Observation

- Föra anteckningar
 - använd observationsprotokoll
 - skilj observation och tolkning
 - effektivt med två observatörer (men kan störa)
- Inte helt lätt att välja vad man ska fokusera på

Fokusgrupp

Intervju i grupp

Val av deltagare

Moderator

Anteckningar/inspelning

Ger ofta åsikter -
användbart vid
utvärdering

Jobbig att analysera

Dagbok

Användaren antecknar själv.

Fri text eller formulär.

Fotodagbok - fotografera sin vardag (ger mycket kontext)

Kan också användas vid utvärdering av system

Exempel – utforska användning av digital TV

Under de närmaste dagarna ska du använda dig av din nya box. Utforska gärna alla funktioner och använd boxen aktivt. Vi ber dig att särskilt använda de här funktionerna: zappa, TV-guiden, movie store, sök och favoritlistan. Vi ber dig också att du fyller i den dagbok som följer med i brevet. Ha dagboken nära tillhands där boxen och TVn är på plats, t.ex. framme vid soffbordet i vardagsrummet. Vår önskan är att varje familjemedlem försöker bokföra i dagboken minst 10 tillfällen. För att säkerställa att ingen information missas är det viktigt att ni antecknar DIREKT efter att ni använder boxen.

Ta gärna kort på TV skärmen om du vill visa att något är bra eller dåligt, exempelvis om en meny är bra eller om en funktion är svår att använda.

Datum: _____	Tid: _____
Vem hade fjäkkontrollen: _____	
Vilka andra familjemedlemmar var delaktiga? _____	
Vad gjorde du/ni?	
☐ Zappade: bläddrade igenom TV kanaler	
☐ Använde TV-guiden på TVn för att hitta ett intressant TV program	
☐ Letade efter en film via Movie Store	
☐ Hyrde en film via Movie Store	
☐ Använde sökfunktionen	
☐ Bläddrade igenom favoritlistan	
☐ Annat, i så fall ange vad? _____	
Hur upplevde du gränssnittet? _____	

Vad saknade du/ni? _____	

Förbättringsförslag: _____	

Kommentarer: _____	

I kursen: Fas 1, uppgift 1

I era projekt: Uppgift 1, Datainsamling

- Läs på om minst 3 datainsamlingsmetoder
 - Välj datainsamlingsmetod, förbered insamling
 - Genomför pilot-studie med mig (boka tid!)
 - Studera 10-20 personer (varje gruppmedlem ska samla data från minst 2 personer), dokumentera insamlade data.
-
- OBS: Kontakta informanter i god tid

Användarstudier

Datainsamling

Analys

- Personor

Mål

- Sammanställa - Stora mängder information!
- Analysera: förstå användningssituationen
- Kommunlicera - intressenter, projektdeltagare
- Resultat:
 - Mål och krav
 - Inspiration - idéer till lösningar

Tekniker för analys och sammanställning

- Personor (komprimerar och kommunicerar användardata)
- Affinitetsdiagram (strukturera stora mängder data)
- Beslutsträd (komplexa beslut)
- Aktivitetsdiagram (komplexa aktiviteter)
- Effektmål (viktiga för beställaren)
- Effektkartor (effektiva vid målkonflikter)
- Scenario, storyboard (bra vid kravgenerering och användartest)

Clark Andrews

AGE 26

OCCUPATION Software Developer

STATUS Single

LOCATION San Jose, CA

TIER Experiment Hacker

ARCHETYPE The Computer Nerd

Friendly

Clever

Go-Getter



"I feel like there's a smarter way for me to transition into a healthier lifestyle."

Motivations

Incentive

Fear

Achievement

Growth

Power

Social

Goals

- To cut down on unhealthy eating and drinking habits
- To measure multiple aspects of life more scientifically
- To set goals and see and make positive impacts on his life

Frustrations

- Unfamiliar with wearable technology
- Saturated tracking market
- Manual tracking is too time consuming

Bio

Aaron is a systems software developer, a "data junkie" and for the past couple years, has been very interested in tracking aspects of his health and performance. Aaron wants to track his mood, happiness, sleep quality and how his eating and exercise habits affects his well being. Although he only drinks occasionally with friends on the weekend, he would like to cut down on alcohol intake.

Personality

Extrovert

Introvert

Sensing

Intuition

Thinking

Feeling

Judging

Perceiving

Technology

IT & Internet

Software

Mobile Apps

Social Networks

Brands



Personor

- Hypotetisk typisk användare - baserad på data!
- Sammanställning av data; beteenden, motivation och mål som driver beteendet
- Levandegörs med namn, foto och personliga detaljer (dragna ur data - kom ihåg att ta reda på sådant)
- 2-3 per användar-roll, ibland fler.



Nyttan med personor

- Stora mängder fakta uttrycks på lättfattligt sätt
- Konkret beskrivning aktiverar vår empati

Primär persona B-C-E; Krister Dahlén, 42 år.

Krister är distriktsläkare på en vårdcentral i utkanten av staden sedan 5 år tillbaka. Han är chefsläkare på vårdcentralen, har ett speciellt intresse för hjärtsvikt och har många av vårdcentralens sviktpatienter som sina egna, som han träffar åtminstone en gång per år. Han arbetar både med mottagning, handledning av AT-läkare och administrativa uppgifter. Vårdcentralen har totalt ett hundratal sviktpatienter som man försöker hinna med att följa upp regelbundet och också föra in i kvalitetsregistret RiksSvikt, som man arbetar med sedan två år tillbaka. Vårdcentralen har också

en sjuksköterskebaserad Hjärtsviktmottagning där en sköterska arbetar med att registrera vissa av de andra läkarnas sviktpatienter och träffa patienter som man håller på att ställa in medicindos för.

Krister ser som sitt kall att minska patienternas lidande och strävar efter att varje individ ska få bästa möjliga behandling för sin svikt. Han tycker RiksSvikt är bra, för när han fyller i det blir han påmind om de olika prover han bör ta och

registrera vissa av de andra läkarnas sviktpatienter och träffa patienter som man håller på att ställa in medicindos för.

Krister ser som sitt kall att minska patienternas lidande och strävar efter att varje individ ska få bästa möjliga behandling för sin svikt. Han tycker RiksSvikt är bra, för när han fyller i det blir han påmind om de olika prover han bör ta och de mediciner han bör ordinera. Han vill också använda RiksSvikt för att i läkargruppen diskutera behandling av sviktpatienter, kunna titta på ifall kollegorna skriver ut Betablockerare i de fall det är rekommendabelt eller höra ifall de har negativa erfarenheter av överförskrivning. Krister skulle också kunna tänka sig att ha RiksSvikt som underlag för diskussioner med patienter som till exempel behöver övertygas om att ta sin medicin. Med hjälp av RiksSvikt kan man ju se till att alla får lika bra vård.

Mål: att varje patient får så bra livskvalitet som möjligt trots sin svikt.

Mål med RiksSvikt: att bli påmind om att han tagit de prover som rekommenderas och övervägt relevant mediciner.

Dagens användning av RiksSvikt: Krister vill gärna hinna föra in sina sviktpatienter i RiksSvikt själv, men hinner inte alltid, då får hjärtsköterskan ta hand om formulären.

Hur byggs de?

1. Dela in i användaruppgifter/roller
2. Finn beteenden som varierar; skapa "karta"
3. Placera ut informanterna på "kartan"
4. Hitta mönster, förklara dem
5. Beskriv mönstren, formulera mål som förklarar
6. Förtydliga skillnader, lägg till detalj
7. Behövs fler personer? Fler mönster?
8. Välj primär och sekundär persona
9. Gör berättelser

	kön	E	H	J	X	G	B	C	D	A
F?	Alder	40	45	50	55	60	65			
	enhet	ABCE	VE	GH	SH	SH	SH			
	Roll	DL	SSK	DL+FO						
IF?	fokus	J	rikt	enhet	patient					
IF? G? A? E?	Kontakt			kontinuerl.						
1A? 0? F?	antal pat									
1A? 0? F?	anvrs									
	Tid i år									
A: 5? (H)	Syfte RS									
	mailat									
	checklista									
	underl. dish m. lath. (indiv. forb)									
	kommer post									
	alla pat bru-vard									
	Forsteln									
	patientens livsvard									

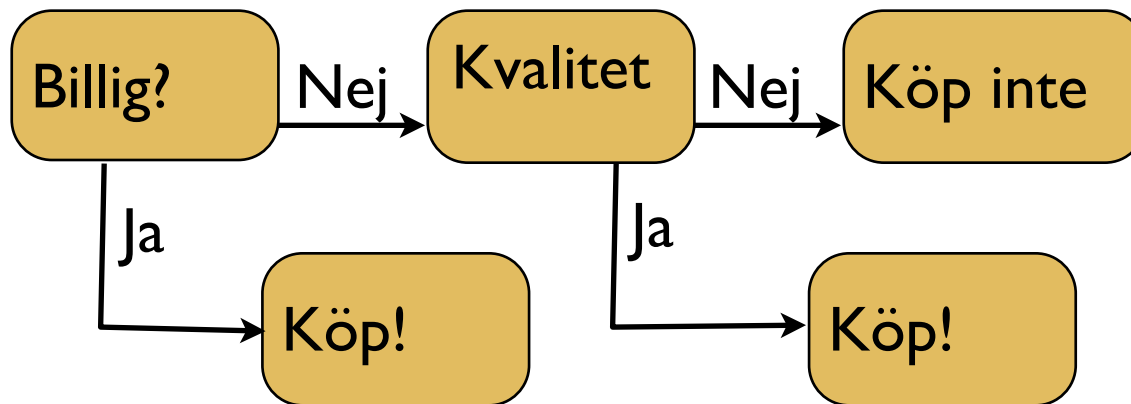
A, F, I, K ej användare!!

Fällor

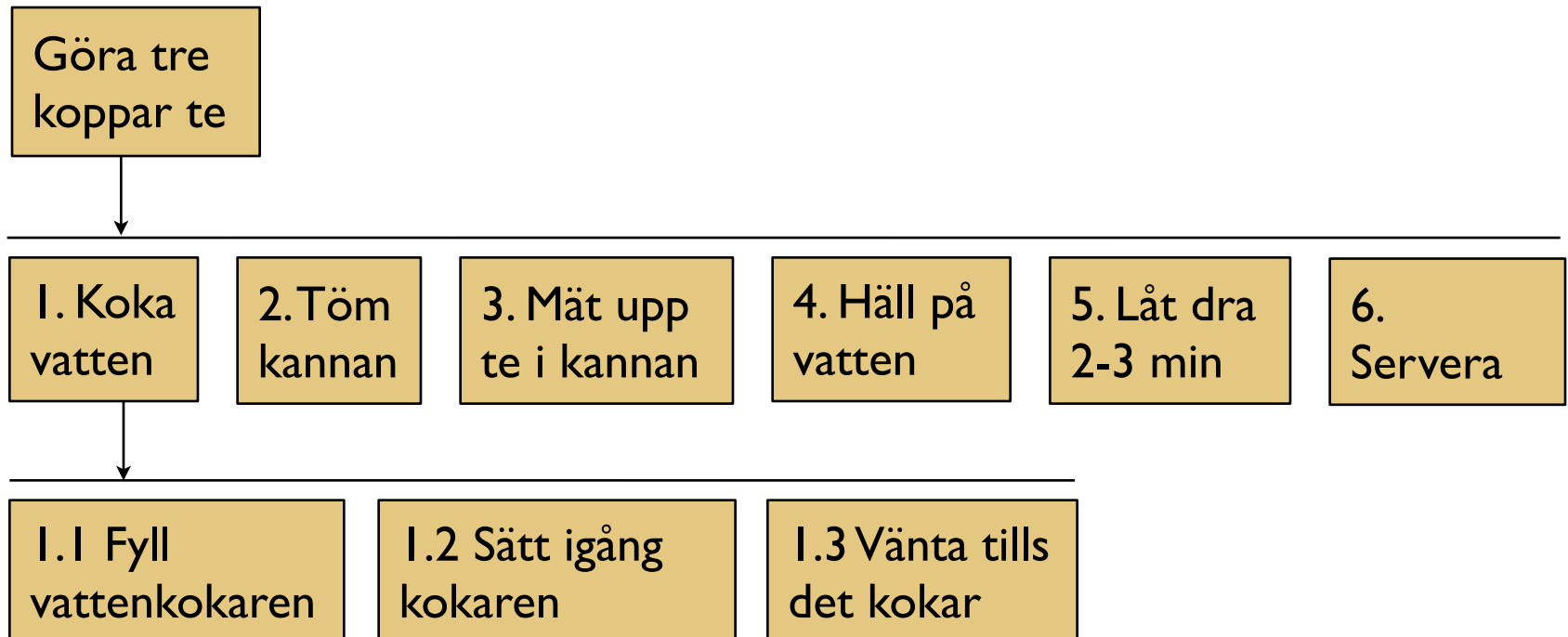
- En variabel per fråga
- Glömt fråga om demografisk data
- Gruppera på majoritet av informanter
- Mönster utan förklaring
- Stereotyp
- Spöklik persona (för lite detalj, för oklara mål)

Affinitetstdiagram

Beslutsträd



Aktivitetsdiagram



Scenario, storyboards

- text eller visuell berättelse, rik på detalj om sammanhanget, som visar:
 - personen (beskrivet ur personans perspektiv)
 - någon av möjliga kontexter, nuläge
 - irritationsmoment/problem/tillkortakommanden
 - önskningar, målsättningar
- Används också i senare faser (fas 2 och 3) för att visa hur ett koncept löser personans problem och värdera lösningsförslag på olika detaljnivåer.

Efter ett långt möte tar Anna fram sin PA för att anteckna några saker hon behöver följa upp, samt för att se om något viktigt har dykt upp de senaste timmarna. När hon slår på PA:n visas ärendet och platsen för nästa möte, vilket är om 25 minuter. Det finns också en hänvisning till att hon har tre meddelanden som markerats som brådskande (inklusive ett från hennes chef), samt ett meddelande från en kund vars meddelanden hon instruerat PA:n är högsta prioritet. Det finns också ett dussin andra meddelanden som förmodligen kan vänta.

Efter att ha antecknat det som hon inte ville glömma, väljer Anna det brådskande meddelandet från hennes chef, vilket är ett röstmeddelande, och lyssnar på det medan hon går till parkeringshuset. Hans fråga om det senaste kontraktet är mycket viktig så hon väljer alternativet att ringa upp honom. Så snart hon besvarat hans fråga kollar hon vilka som skickat de andra brådskande meddelandena och väljer att ignorera dem för tillfället. Hon väljer meddelandet från den viktiga kunden. Det är ett e-mail, men hon vill ha det uppläst eftersom hon samtidigt försöker hitta bilnycklarna. Hon beslutar att det inte behövs något omedelbart svar, och säger till PA:n att påminna henna om att följa upp det senare under dagen; hon har så många bollar i luften varje dag att hon behöver hjälp att hålla reda på alla detaljer.



Krav

- Funktionella krav: Vad ska systemet göra; funktionalitet, tjänster, hur det ska bete sig under specifika omständigheter
 - ex: en kund som handlar via websajten ska få en orderbekräftelse.
- Icke-funktionella krav: begränsningar, konstruktion, kvalitet, prestanda, upplevelsemål (mätbara!)
 - ex: Enkelt? Systemet ska tillåta inköp med mindre än 10 knapptryckningar (exklusive inmatning av kontokortsinformation).

Typer av krav

- Data
 - Objekt + attribut från en personas mentala modell
 - saker som en person använder, söker, läser...
- Funktioner
 - Verben som beskriver vad användarna ska kunna göra med produkten (eller datat i produkten)
- Kvaliteter
 - Prestanda, svarstid, upplevelsemål (hur produkten ska vara)
- Begränsningar
 - Leveransdeadline, produktionskostnad ...

Krav

- Blanda inte ihop lösningar med behov
 - systemet ska vara webb-baserat (lösning)
 - systemet ska inte kräva installation på användarens dator (krav)
 - Man ska kunna logga in (lösning)
 - Data måste skyddas från obehöriga (krav)
 - Möjlighet att anpassa något till individ (t.ex. favoritmarkeringar, sökhistorik...) (krav)

Effektmål

- Vad man vill åstadkomma med att ta fram en ny design
 - ex: stödja inköpare med jämförelse av pris o kvalitet. Öka effektiviteten i orderhanteringen med 25% Öka onlineförsäljningen.
- **Produktmål** - hur produkten ska vara för att uppnå effektmålen
 - ex: möjlighet till översikt över flera produkter i samma tabell, svarstider på max 5 sek. Locka till fler köp - impuls köp

Effektkartläggning

- Strukturering och prioritering av effektmål:
- Varför (vilka är effektmålen)?
- Vem (vilka målgrupper kan bidra till effektmålen)?
- Vad (är användarnas mål med att använda produkten)?
- Hur (kan systemet utformas så att användarna vill använda det så att effektmålen realiserar)?
- Effekter ska vara mätbara
- Viktigt för enighet bland intressenter

Exempel

(Customer)

Focused on cause and effect. Wants to take action on responses.
Have limited knowledge about the system and needs high level descriptions (response and action)

Why

Purpose: The Product shall increase profit for both Customer and Company

Effect Goals (P=Company, C=Customer):

- P: Increased customer confidence in company's products
- C: Increased availability/Up-Time - Transfer Reactive handling to Proactive handling
- P: Enable new Business Cases, e.g. Long Term Contracts, etc.
- PC: Better facility efficiency
- ★ - PC: Increase general knowledge originating from specific facilities.
 - C: Expert behind the back
 - P: Feedback - Collective Intelligence
- P: Increased Risk Management
- P: Reduce Warranty Cost
- C: Longer Lifetime
- P: Customers shall see company as a High-Tech company
- P: Better sales arguments
- C: Planned Services shall decrease in favor for Service-On-Demand

ID: 86129 - Version 0.8

Who

1 - Maintenance Engineer PRIMARY

The Maintenance Engineer overviews the facility and wants to concentrate on cause and effect. He/She is in charge of the maintenance plan and is focused on problem-solving.

Wants to perform Proactive solutions rather than reactive and wants to look at trends.

Service-on-demand

2 - Operation Manager on non-redundant systems PRIMARY

Primary: Availability
Secondary: Cost

The Operation Manager overviews the facility and wants to concentrate on performance metrics. The Availability for the facility is of great importance. The Operation Manager wants to perform proactive solutions rather than reactive and avoid unplanned services.

6 - Operator SECONDARY Reactive

the Operator overviews the current state of the facility He/She concentrates on handling the normal alarms but uses ?event panel? for understanding the situation when an alarm has occurred.

What

1.1 - Wants to [analyze the responses] to be able to take proactive measures in customer maintenance plan

1.2 - Wants to find [correlation with planned measures and overall facility health]

1.3 - Wants to be able to [generate reports] to be used in maintenance meetings

1.4 - Wants to understand the [current status of the facility]

2.1 - Wants to see [overview facility status] to be able to be pro active with service

2.2 - Wants to see [trends for the facility]

2.3 - Wants to keep the facility up as much as possible

2.4 - Shall [report on facility metrics] and facility summary to Chief Manager.

6.1 - Wants to solve issues when alarm triggers. Wants to see [cause of alarm]

6.2 - Wants to understand the [current status of the facility]

How

✓ Easy to analyze responses for easier decision-making.
Be able to watch a detailed view of the responses.
Be able to see a group of similar responses.

✓ Make it visible to the engineer what steps he/she can take give recommendations

✓ Make it clear to the engineer where he/she can communicate with company either through the facility-team or directly to the company operators.

✓ Make it easy to find temporal information about responses correlating to maintenance events

✓ Make it easy to select data and level of detail within a selected time span

✓ Make it easy to traverse predefined responses

✓ Make it easy to generate reports of selected timespan and filtered events

✓ See most recent responses belonging to the individual machines and/or entire facility

✓ Make it easy to get a "snapshot" of current status of my facility

Easy to analyze responses and overview of facility for easier decision-making. (e.g. using overview image of facility with responses placed on the correct parts of the detected object)
Be able to see a group of similar responses.

✓ Make it easy to get a "snapshot" of current status of facility

✓ Make it easy to switch between multiple facilities if he/she manages multiple facilities.

✓ Make it easy to select and analyse performance metrics within selected time spans

✓ Make it easy to see facility up-time together with proactive event responses to see trends

✓ Make it easy to generate reports of selected timespan and filtered events

✓ Make it easy to understand cause and effect

✓ Make it visible what actions to take

✓ See current responses belonging to the operators responsibility area as well as an overview of the facility.

✓ Make it easy to get a "snapshot" of current status of my facility

I kursen: Fas 1, uppgift 2

I era projekt: Uppgift 2

- Sammanställ och illustrera era data genom att konstruera personer (följ Goodwins metod) (visa variabelkartan)
- definiera och prioritera de funktionella krav er primära persona har
- definiera kvalitetskrav (inte för många, var noga med relevans) och formulera mätbart.

Frågor?

www.liu.se