

TDDD60

Interaktiva system

Fö 4 Prototyping (och utvärdering)

Eva Ragnemalm

eva.ragnemalm@liu.se

IDA

Uppgift 2, del A (Granskning)

- Granskning av gränssnittsflöde
 - (Lektion. Tag med ert gränssnittsflöde, granska en annan grupp).
- Bestäm gränssnittsstandard, grafisk profil, logotyp, färgschema, designmönster mm
- Revidera och detaljera gränssnittsflödet enligt feedback och beslut.

Uppgift 2, del B Prototyp

- Formulera användaruppgifter (från Upg 1) som testuppgifter
- Välj prototypingverktyg
- Implementera prototypen med hjälp av gränssnittsflödet

Uppgift 2, del C Användartest

- Utforma testplanen (testinstruktioner, testuppgifter, data att samla in - observationsprotokoll, intervjufrågor mm)
- Genomför användartester
 - pilottest på lektion
 - testa på riktiga deltagare (boka försökspersoner i god tid!)
- Analysera resultatet

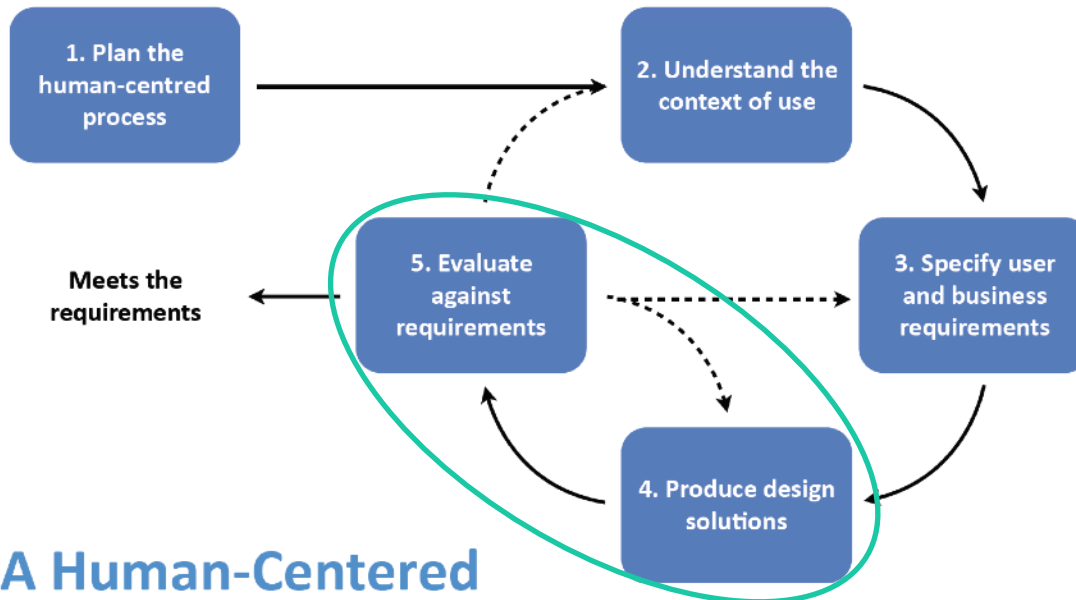
Uppgift 2, del D Redovisning

- Rapport: Resultat av testet
- Presentera: hela projektet

Dagens föreläsning

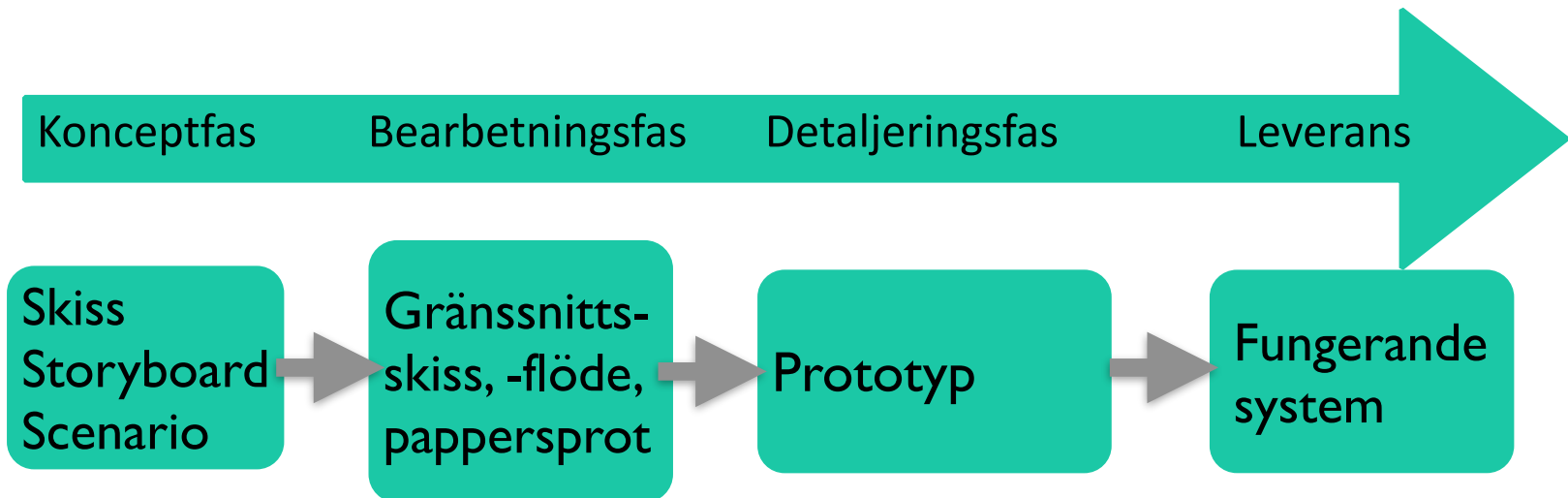
- Utvärdering av designlösningar
 - Typer av utvärdering
 - Användartest
 - Granskning
- Bygga en prototyp för användartest
- Nä. fö. Att genomföra användartest

Användarnära design



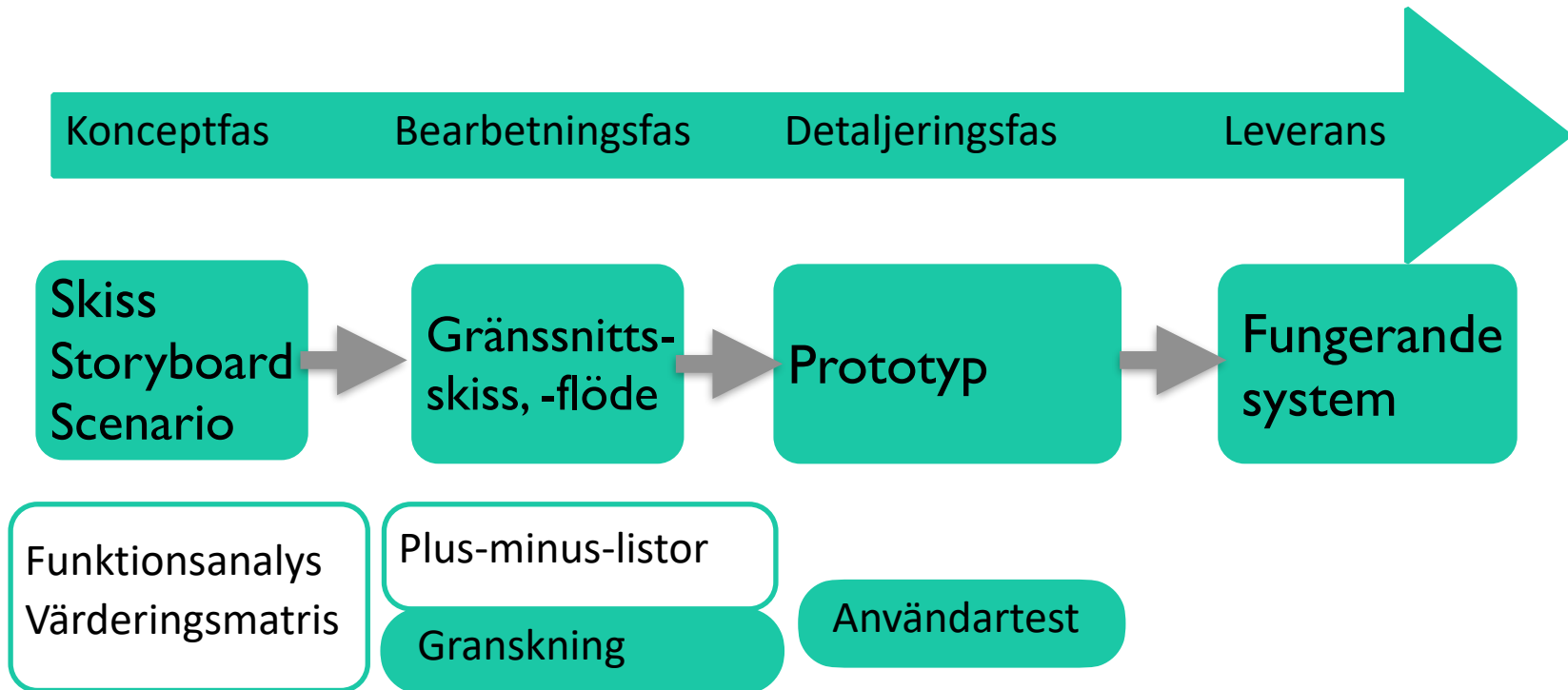
**A Human-Centered
Design Process** (ISO 9241-210, 2010)

Mer och mer detalj:



- Olika faser har olika sätt att visualisera (gestalta) lösningsförslagen

Värdering i olika faser?



Utvärdering

Syften med utvärdering

- Undersöka, förbättra lösningen under projektets gång (mål: hitta och åtgärda problem, förbättra produkten)
 - Formativ utvärdering
- Beskriva nivån av användbarhet/kravuppfyllelse vid projektets slut (mål: bevisa att lösningen uppfyller ställda krav).
 - Summativ utvärdering
 - (Kan också användas vid projektets start)

Exempel

- Musikspelare
 - Effektmål: sälja musik, lyssna på musik, hitta ny musik
 - Brukskvalitet: inspirera att utforska ny musik, mysig, enkel att hantera
 - Resultatmål: Prototyp
 - Produktmål: prototypen ska inspirera användaren att hitta ny musik och göra det enkelt att lyssna på musik, upplevas mysig
- Kunna spela, söka och hitta musik

Formativ utvärdering av musikspelaren

- Vilket koncept är mysigast?
- Vilket koncept är enklast?
- Vilken version spela-skärmen är enklast?
- Vad hindrar användaren från att spela upp musik?
- Vad hindrar användaren från att utforska ny musik?

Summativ utvärdering av musikspelaren

- Prototypen ska:
 - inspirera användaren att hitta ny musik
 - göra det lätt att lyssna på musik
 - upplevas mysig
- Hur vet vi det? Mätbara krav!
 - 75% av användarna ska uppleva den inspirerande
 - Ingen användare får misslyckas med att spela upp en viss låt
 - Den får inte bryta mot Nielsens 10 tumregler för användbarhet

Med eller utan användare?

- Granskningsmetoder (Inspection/Expert analysis)
 - systemet granskas av en expert (oftast användbarhetsexpert)
- Användartest
 - potentiell användare prövar prototyp eller produkt under kontrollerade former
- Båda kan göras både summativt och formativt

Användartest

(Genomförande kommer på nästa fö)

Användartest - användbarhetstest

- att sätta lösningsförslaget i händerna på en användare och be dem använda det
- Kräver testdeltagare (användare)!
- Kräver interaktiv gestaltning av lösningen!
 - prototyp
 - färdig produkt
- (prototyp billigare än att testa på färdigt produkt)

Användartest

- Sätt en användare framför en prototyp eller systemet
- Ge användaren en uppgift att lösa
- Observera
- Lyssna
- Ställ frågor



Användartest på prototyp/produkt

- Kan göras formativt och summativt
 - Summativt användartest på produkt: leveranstest.
- Kan göras i inledningen och i slutet av projekt
 - i inledningen av ett projekt, om ett projekt ska revidera en befintlig produkt

Granskning

Granskningsmetoder

- Kräver inte interaktiv representation
 - Kan utföras tidigare än användartest (mindre tid lagd på lösningsförslaget)
- Kan utföras utan användare, kräver mindre personal
- Görs på ett par timmar/dagar (beroende av systemets representation och omfattning) => lägre kostnad än användartest

- Kvaliteten beror av granskaren

Heuristic Evaluation

- Baseras på heuristiker
 - Det finns gott om kunskap om hur system bör se ut och fungera rent allmänt för att vara användbara: guidelines, heuristiker.
- Expert granskar systemrepresentation utifrån heuristikerna (kollar om uppfylls).

- Denna metod används i Uppgift 2.

Metod

- Välj heuristik att använda
- 1-5 användbarhetsexperter får en representation av systemet (specifikation, skisser, prototyp, scenario)
- Experterna utforskar systemet för att bekanta sig
- Experterna granskar individuellt systemet mot heuristiker och noterar avvikelser och problem
- Sammanställ experternas resultat och analysera data

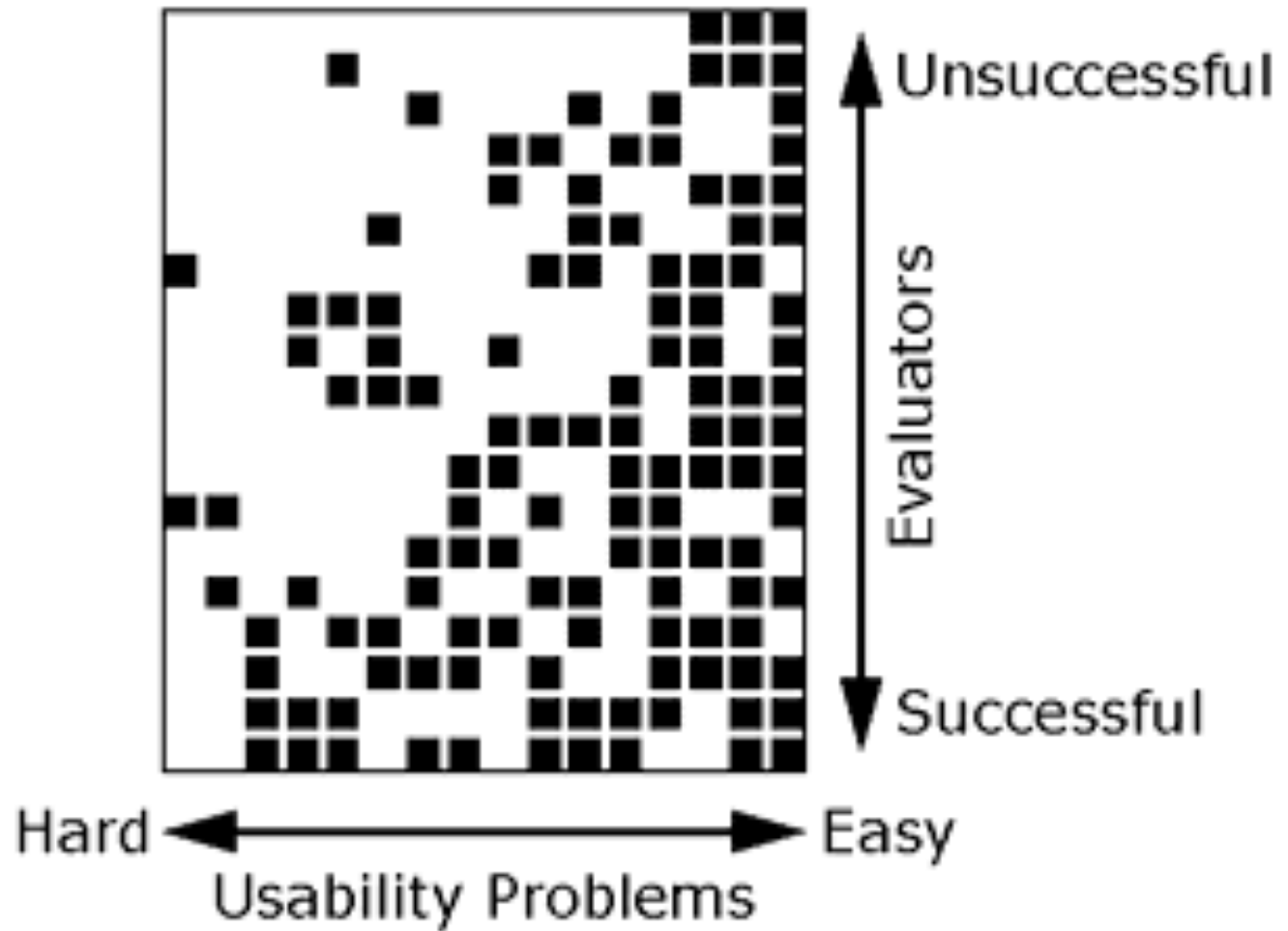
Ex: Niensens 10 heuristiker

- Visibility of system status
- Match between system and real world
- User control and freedom
- Consistency and standards
- Error prevention
- Recognition rather than recall
- Flexibility and efficiency of use
- Esthetic and minimalist design
- Help users recognise, diagnose and recover from errors

Resultat: upptäckta problem

- Situationer eller lägen där systemet inte följer heuristikerna
 - ex: laddning av bild 3 kan ta tid, visa pågående aktivitet
 - ex: bild 3 har rubriken Skriva medan menyvalet som leder dit heter Utskrift
- Not 1: allt experterna hittar uppfattas inte av användare
- Not 2: Experten hittar inte alla problem
 - Därför arbetar man med 2-5 experter och lägger ihop resultatet.

Alla får inte samma resultat



Sammanställning av resultat

- Sammanställ alla problem som hittats
- Gradera på:
 - Frekvens (hur ofta kommer problemet att inträffa)
 - Effekt (hur svårt är det att lösa)
 - Envishet (är det bara ett problem första gången det inträffar eller varje gång)
- Formativt: Prioritera inför revidering
- Summativt: räkna problem (av olika svårighetsgrad)

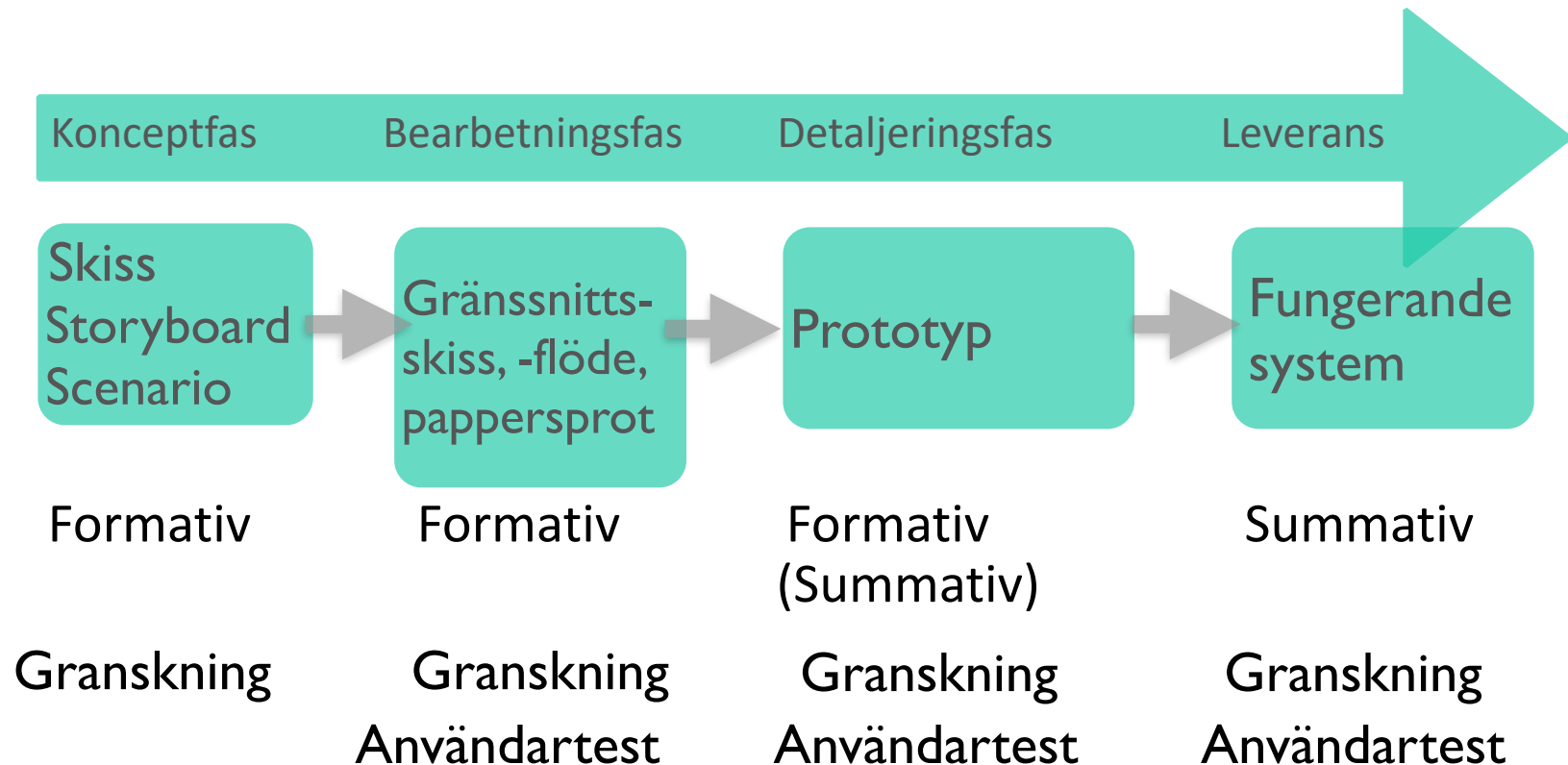
Andra granskningsmetoder

- Cognitive walkthrough
 - baserad på kognitiv forskning
 - variant: Inclusiveness magnification
- Aktionsanalys
 - informell
 - Keystroke analysis
- Not: Den som skapat designen bör inte granska sin egen design.

Utvärdering

igen

Utvärdering: När passar vilken typ?



Bygga prototyp

För användartest

Varför prototyp?

”If a picture is worth a 1000 words, a prototype is worth 1000 meetings!”

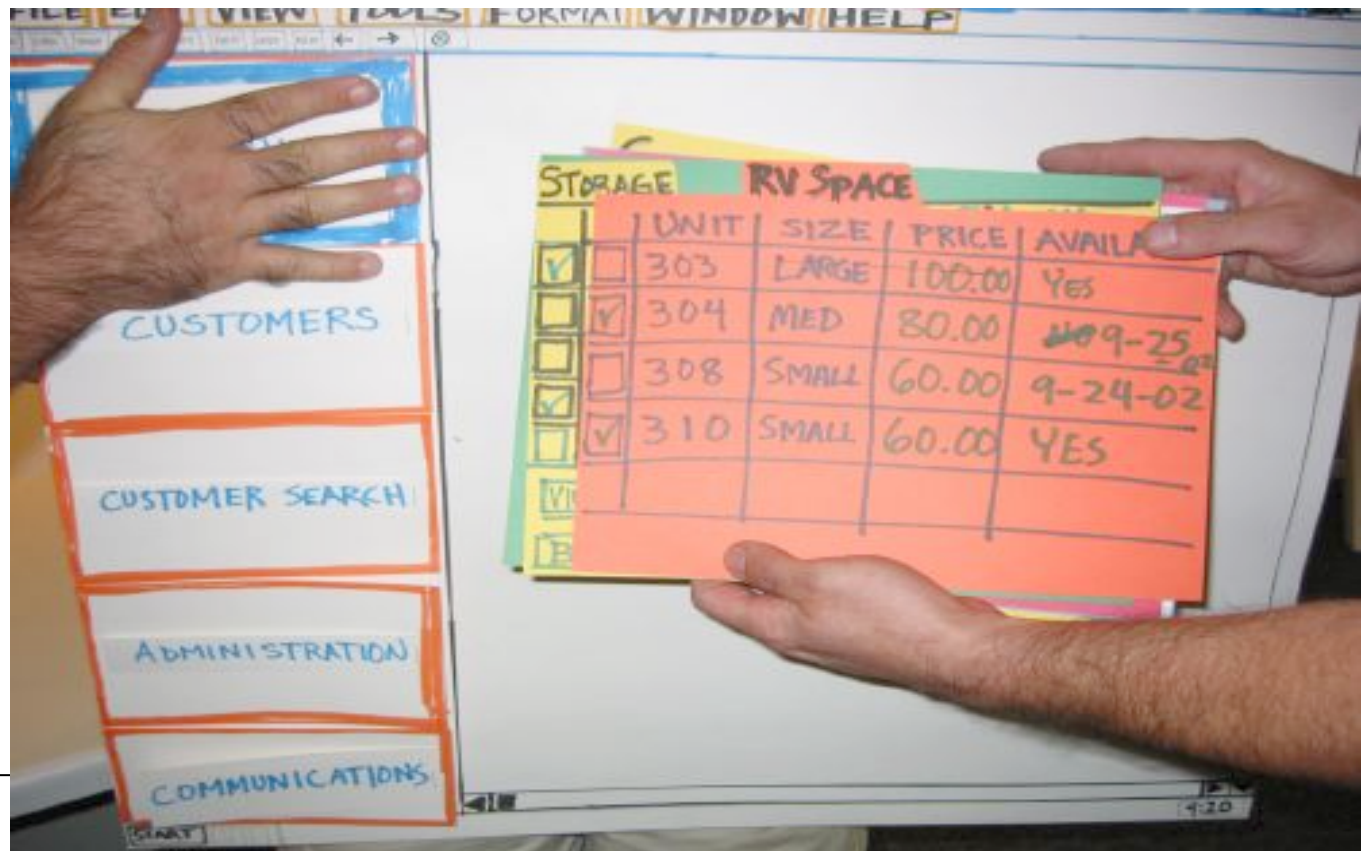
David Kelley, grundare av IDEO

Olika sorters prototyper

- Vad testas:
 - ”Roll” - gör systemet det det ska?
 - ”Look and Feel” - användande, upplevelse
 - ”Implementation” - tekniska lösningar för delar av funktionen (ex. går det få tillräcklig snabbhet i databas-sökningen?)
- Beständighet:
 - ”Throw-away” - testa och kasta
 - ”Evolutionär” - utvecklas vidare till det slutliga systemet

Olika sorters look-and-feel prototyper

- Low-fidelity vs High Fidelity





Email:
 Password:
 Remember me:

Sign up for Free!
 INSTANT Alerts
 ISLAND Home
 HELP!

Top 20 Active Stocks on Island

#	Stock	Shares Matched	LAST TRADE PRICE	Open Order	NET CHANGE
1	JDSU	9,729,773	54.5000	666	+0.3750
2	ESLQ	7,956,793	99.3200	1,396	+0.9200
3	INTC	7,725,690	30.6875	1,282	-0.0875
4	JNPR	7,011,078	137.7500	668	+0.7500
5	ETVO	6,300,607	4.4444	580	-0.0000

Price Tester

Symbol:
 Time: hh:mm:ss

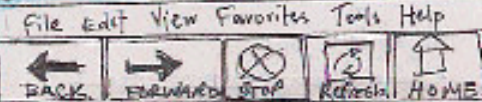
Date	Time	Ask	Price	B.M.L.
01/23	3:59:58P	100	50.2500	
01/23	3:30:58P	200	50.4300	

LIMIT ORDER TESTER

See if there's a match for your limit order.

STOCK:

QUANTITY:



Welcome to my.island

My.Island helps you track supply and demand and view second-by-second trading activity for stock trading on Island, and receive instant alerts on your stocks, all in real-time.

Using **BookViewer** to your left you can view supply and demand, and real-time prices for stocks trades on Island.

Above, use the **Top 20** to see the most actively traded stocks on Island. Use the **Price Tester** to test your last trade against prices on Island.

Set **Alerts** to receive instant notification of stock trading activity.

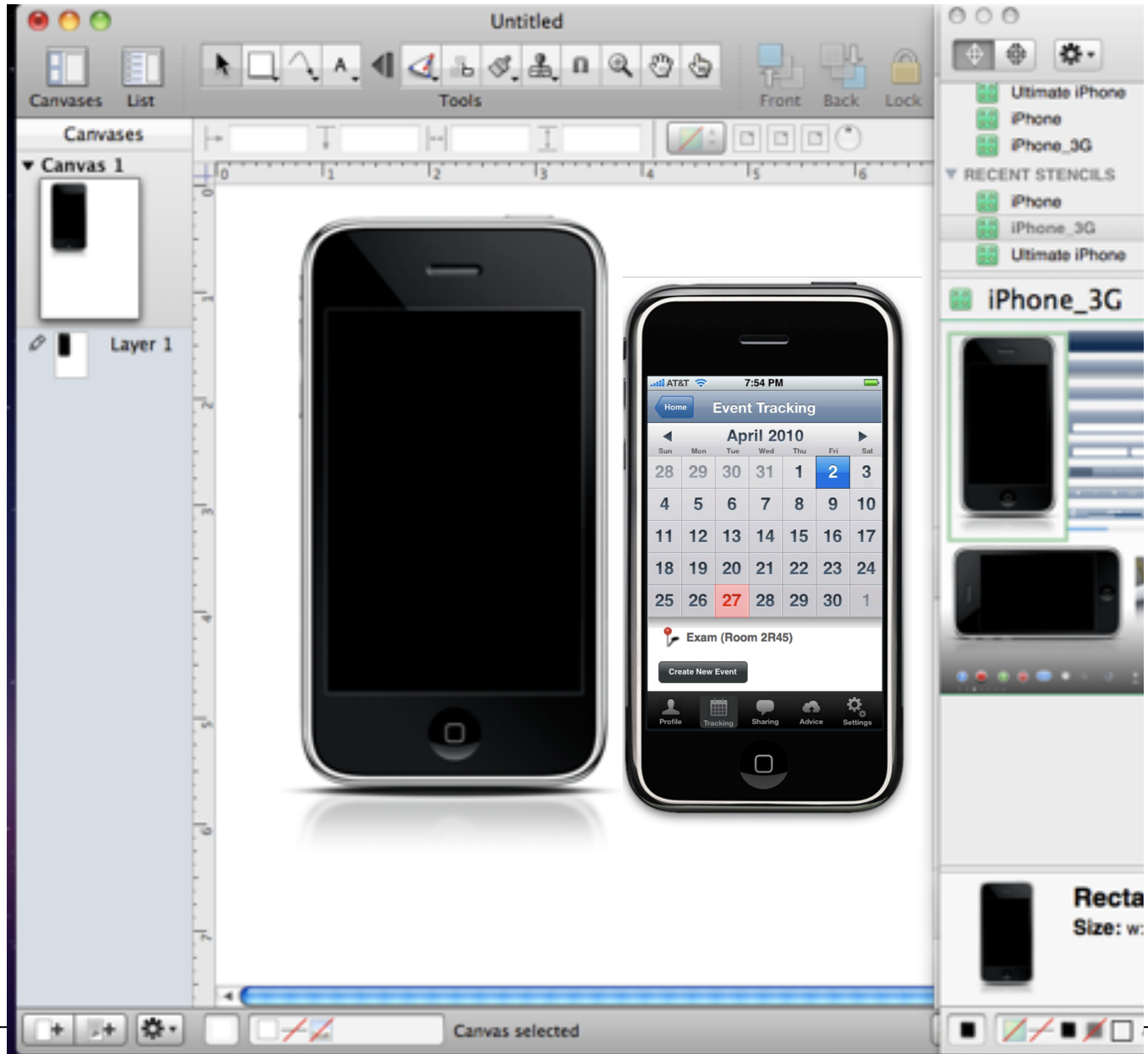
Use **My browser window** to go in a broker site, research site, or simply surf the web.

Island Book - My Island

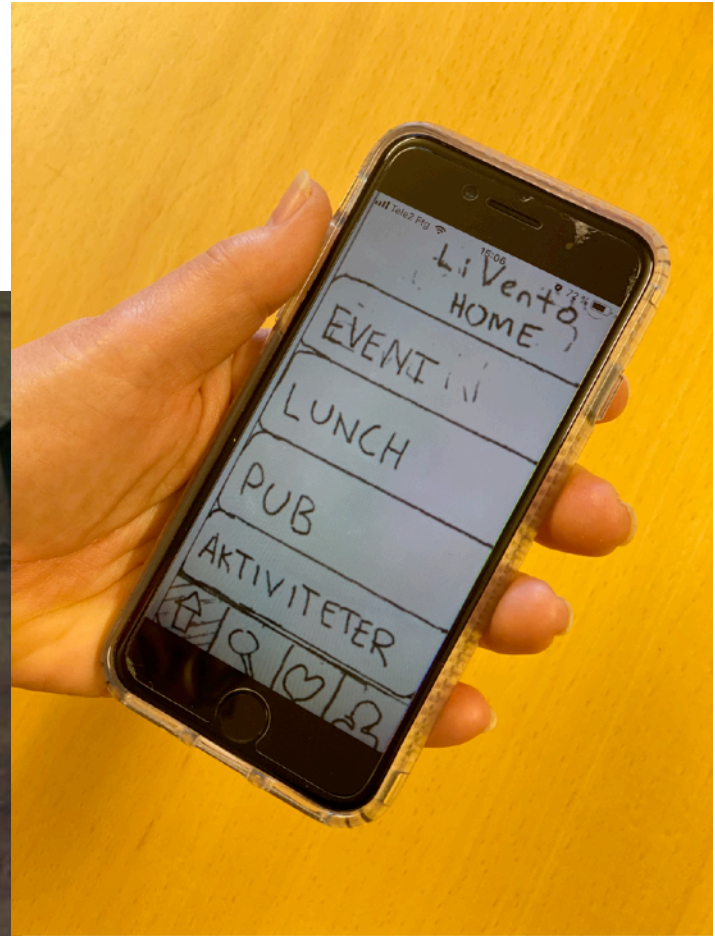
LAST MATCH		TODAY'S ACTIVITY	
Price	Order	Order	Vol. vs
Time			
BUY ORDERS TO BE MATCHED		SELL ORDERS TO BE MATCHED	
SHARES	PRICE	SHARES	PRICE

The BookViewer shows you supply and demand for a stock: the top 15 buy and sell orders for each stock that are waiting to be matched are listed by price. Buy orders on the left, sell order on the right. The colors in the BookViewer help visually group orders at the same price.

Please type a symbol and hit 'go'.



Mixed fidelity



Search within search results 0 new search



artifact type: ceramics/pottery

Search results: 1-6 of 49



<< 7-14 >>

▶ Location (1171)

▶ Time Period (342)

▼ Artifact Type

- Ceramics/Pottery(45)
- Textiles(11)
- Tools(9)
- Animals(8)
- Plant(6)
- Figurines(1)

▶ Material Type (76)

▶ Documents (42)

▶ Physical Attribute (41)

Fidelity - trogenhet/detaljrikiedom

- Lo-fi
 - snabbast att göra
 - enklast att ändra
 - inbjuder till kommentarer om idé, arbetsflöde, funktion
- Hi-fi
 - lite längre tid att göra och ändra
 - inbjuder till kommentarer om detaljer - val av symboler, färger, detaljlayout, ordval

Prototyping-material

- Papper/kartong/...
- Lera/frigolit/trä/...
- Elektronik
 - prototypingverktyg
 - Powerpoint/Keynote
 - Film (linjär prototyp)/Screencast

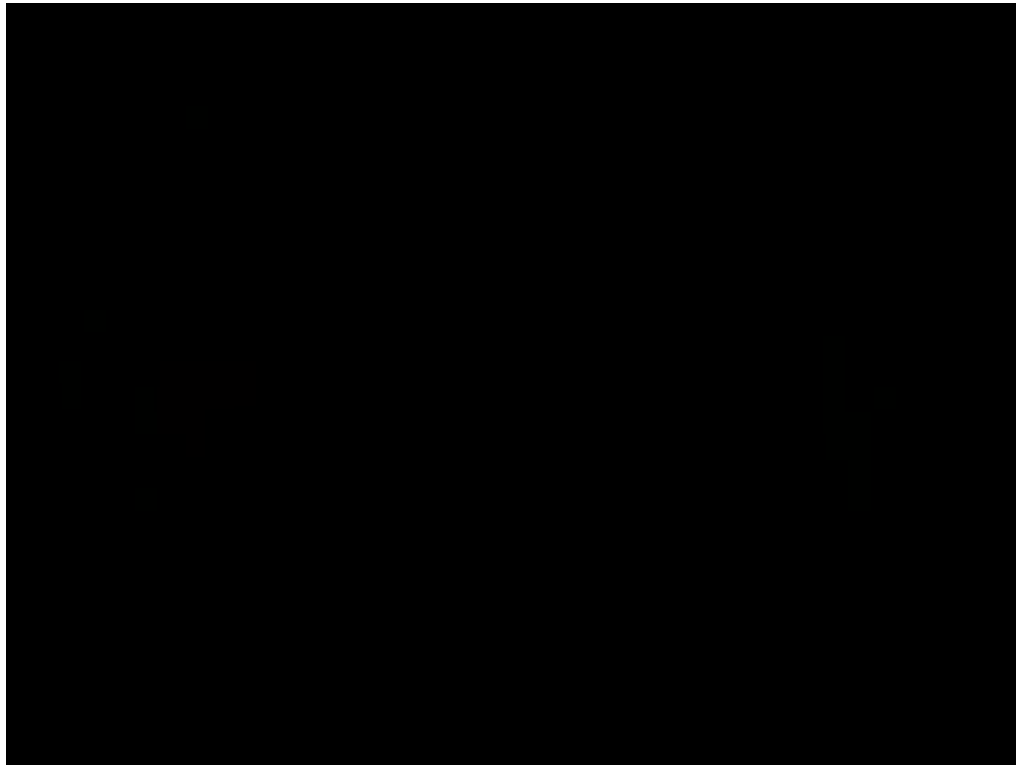


Datorprototyper (HiFi/mixed)

- Prototypingverktyg, exempel
 - Figma (gratis)
 - Axure (gratis studentlicens)
 - AdobeXD (LiU?)
 - Marvel (gratis start)
 - Justinmind (gratis studentlicens)
 - Origami (gratis)
- INTE gränssnittsverktyg (interface builder)

Andra typer

- Wizard-of-Oz

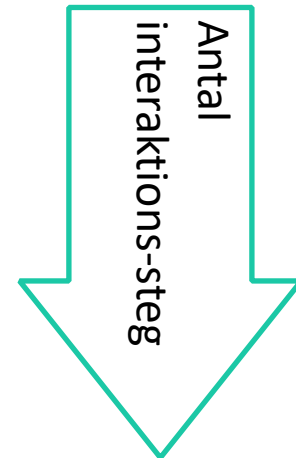
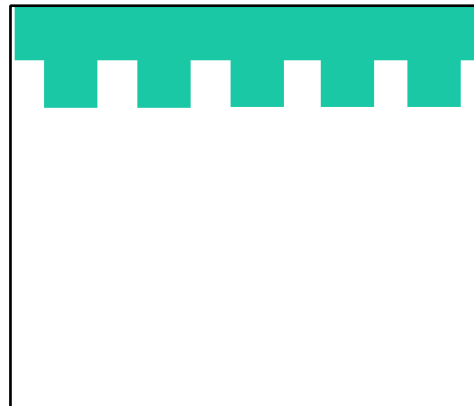
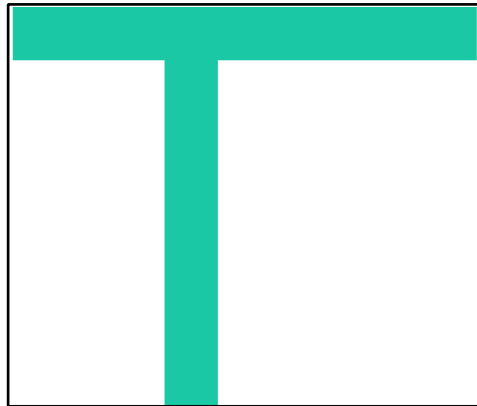


www.youtube.com/watch?v=NZR64EF3OpA



Olika sorters prototyper

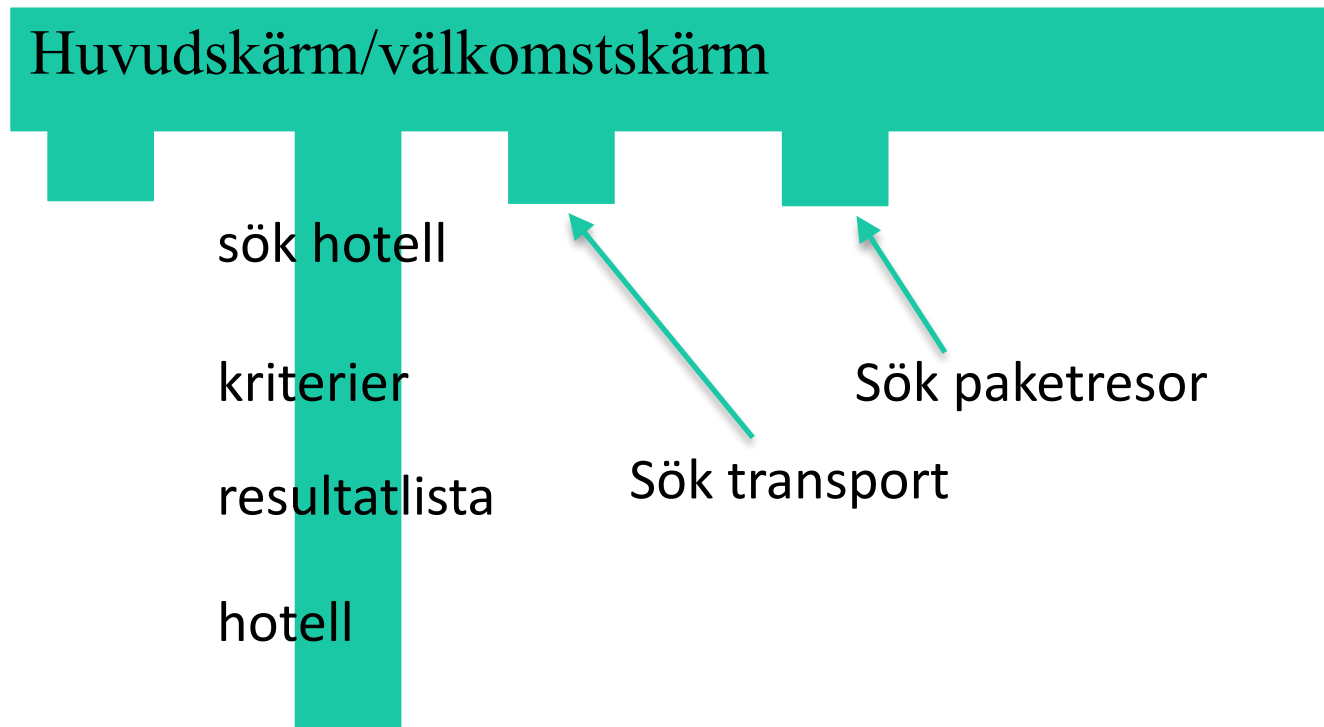
- Vertikal (T-prototyp) eller horisontell



Prototypen utformas efter testfallet, ex:

- Koncept: Resesajt, funktion att testa: Sök boende med hjälp av kriterier
- Testfall: Du letar hotell med minst 3 stjärnor som har pool
- Prototypen
 - startskärmen, t.ex. sök boende/transport/paket
 - hotelsökskärmen, kriterier (alla), värden
 - resultatskärmen visar just 3-stjärniga hotell med pool - varken mer eller mindre!
 - plus ”padding”

T-prototyp för hotell-sökning



Prototyper är inte kompletta

- Delar som inte finns
 - data hårdkodade för testfallet
 - bara vissa delar (bara de funktioner testfallet har)
 - interaktioner (ex scroll, swipe i pappersprototyp)
 - Inte med rätt hastighet
 - i en pappersprototyp går allt långsammare
 - bearbetning/kommunikation saknas - snabbare
 - Det är därför de går fortare att skapa än slutprodukten!
-

Viktigt:

- Prototypa inte hela systemet! T-prototyp!
 - interaktionsdjup för de tre användaruppgifterna (T med 3 ben)
 - Gör skärmbilderna för toppnivå + användaruppgifterna + ”1 lager fel-klick”
- Prototypa inte programlogiken!
- Fyll i exempeldata, t.ex. sökresultat som bygger på att försökspersonen matar in vissa givna värden.
 - ex: sök hotell med 3 stjärnor och pool: sökresultatskärmen innehåller några sådana hotell och inte annat.

Frågor?

www.liu.se