Introduktion till människa–datorinteraktion och interaktionsdesign

Daniel Bosk

Avdelningen för informations- och kommunikationssytem (IKS),
Mittuniversitetet, Sundsvall.

intro.tex 1257 2013-09-05 07:55:25Z danbos

Översikt

1. Formalia
   - Schema
   - Lärplattform
   - Litteratur
   - Examination
2. Introduktion till människa-datorinteraktion
   - Vad är interaktionsdesign?
   - Centrala begrepp
   - Designprocessen
   - Användbarhets- och användarupplevelsemål
   - Designprinciper

Översikt

1. Formalia
   - Schema
   - Lärplattform
   - Litteratur
   - Examination
2. Introduktion till människa-datorinteraktion
   - Vad är interaktionsdesign?
   - Centrala begrepp
   - Designprocessen
   - Användbarhets- och användarupplevelsemål
   - Designprinciper

Schema

- Schemat finns i det centrala schemasystemet.
- Om ni finner några konstigheter, tveka inte att uppmärksamma mig.

Lärplattform

- Kursen ges med den nya lärplattformen: Lärplattform 2.0.
- Kursinstansen ska finnas under *Mina kurser*.
- Allt material är publicerat, säg till om ni finner fel eller konstigheter.

Litteratur

Litteraturen som används på kursen är

- *Interaction design : beyond human-computer interaction* av Sharp, Rogers och Preece [SRP11],
- Vetenskapsrådets *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning* [Vet02], samt
- riktlinjer och designprinciper för användargränssnitt för Nokia N9 [Nok11], Android [And12] och Apple iOS [App12].

Examination

Kursen examineras med

- en laboration,
- ett seminarium, samt
- ett projekt.

Laborationen

Analysera användbarheten och användarupplevelsen hos några interaktiva system. Exempelvis:

- webbutiker,
- webbläsare, eller
- desktopsystem.

Seminariet

- Läs översiktligt igenom riktlinjerna för användargränssnitt och -upplevelse för de respektive systemen [Nok11; And12; App12].
- Undersök
  - likheter och skillnader,
  - den tänkta målgruppen för systemet, samt
  - vilka MDI-aspekter de tagit hänsyn till och hur de har gjort detta.
- Diskutera slutsatserna under seminariet.

Projekt

- Skapa en prototyp för ett gränssnitt.
- Genomföra alla stegen i interaktionsdesignprocessen:
  1. ta fram krav och mål,
  2. reflektera över designalternativ,
  3. ta fram en prototyp, och
  4. utvärdera prototypen.

  Med iterationer av vissa moment.
- Presentera prototypen och tillvägagångssättet i en rapport och en muntlig presentation.

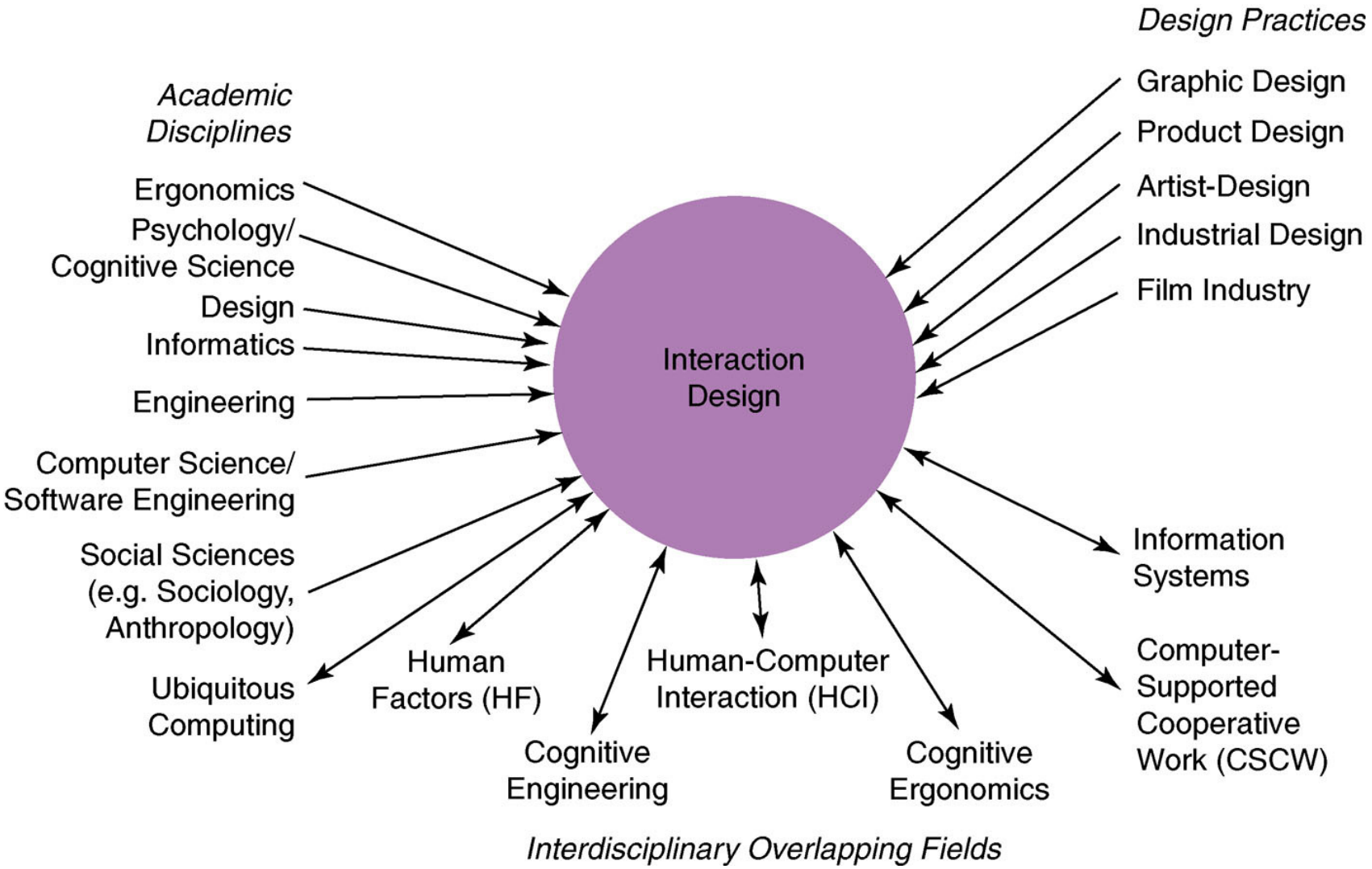
Projekt

Studenter som läser IU127 Interaktionsdesign:
ni ska skapa en fysisk prototyp i 3D-skrivaren.

Översikt

1. Formalia
   - Schema
   - Lärplattform
   - Litteratur
   - Examination
2. Introduktion till människa-datorinteraktion
   - Vad är interaktionsdesign?
   - Centrala begrepp
   - Designprocessen
   - Användbarhets- och användarupplevelsemål
   - Designprinciper

Förhållandet till andra områden



Källa: [SRP11, sidan 10].

Vad är interaktionsdesign?

- ”[D]esigning interactive products to support the way people communicate and interact in their everyday and working lives” [SRP11, sidan 9].
- ”The design of spaces for human communication and interaction” [Win97, sidan 160; via SRP11, sidan 9].

Förstå användarens behov

- Vad är användaren bra och dålig på?
- Vad kan hjälpa dem i det sätt de för närvarande arbetar?
- Kvalitativ användarupplevelse.
- Lyssna på vad användarna vill ha och involvera dem i utvecklingen.
- Använd beprövade användarcentrerade utvecklingsmetoder.

Kärnan i interaktionsdesign

- Användarna ska involveras i utvecklingen – användarcentrerad utveckling.
- Optimera för användbarhet och användarupplevelse.

Användbarhet

- Användbart, *inte* användarvänligt!
- Går ut på att användarens mål ska nås snabbt och effektivt.
- Användaren ska inte behöva klura ut hur produkten ska användas.
- Produkten bör vara säker att använda.

Användarupplevelse

- ”[E]very product that is used by someone has a user experience: newspapers, ketchup bottles, reclining armchairs, cardigan sweaters.” [Gar10, sidan 10; via SRP11, sidan 13].
- Hur en produkt upplevs vid användning.
  - Hur användaren känner vid användandet av produkten; nöjd, euforisk, besviken.
  - Användande innebär även att se på produkten och hålla i den.
- Det går inte att designa en användarupplevelse, bara designa *för* en användarupplevelse.

Designprocessen

- Särskilda användbarhets- och användarupplevelsemål ska identifieras och fastställas för utvecklingen.
- Processen för interaktionsdesign behöver itereras.
  1. Fastställa krav,
  2. utvecklingsalternativ,
  3. utveckla prototyp, samt
  4. utvärdera.

  Det sista steget är centralt!

Saker att tänka på

Assumption is the mother of all fuck-ups.

- Bäst före: 11.08.12?
- Äldre människor vill att knappar etc. ska vara större?

Användbarhetsmål

Effectiveness Gör systemet det som avses? Låter produkten användaren att lära sig, utföra uppgifter effektivt?

Efficiency När användaren väl lärt sig, kan den hålla hög ”produktivitet”? Exempel: Amazon one-click.

Safety Vilka fel kan uppstå, och hur lätt kan användaren rätta till dem? Exempel: *Spara* bredvid *Avsluta utan att spara*.

Utility Har produkten alla funktioner som behövs, eller saknas några? Exempel: Ett ritverktyg där man inte kan rita fritt.

Learnability Kan användaren lära sig att använda gränssnittet bara genom att utforska det?

Memorability Hur hjälper gränssnittet användaren att komma ihåg vad som ska göra? Exempel: Konventioner, guidande gränssnitt.

Användarupplevelsemål

- Delas upp i kategorierna
  - önskvärda, och
  - icke önskvärda.
- Önskvärda: njutbar, underhållande, hjälpfull, rolig.
- Icke önskvärda: tråkig, frustrerande, nedlåtande.

Designprinciper

För att hjälpa oss att nå användbarhetsmålen har följande designprinciper utvecklats:

- Visibility,
- Feedback,
- Constraints,
- Consistency, och
- Affordance.

Visibility

- Synliggöra funktioner som användaren ska använda, jämför med en telefonväxel.
- Instrumenten i en bil har hög synlighet.
- Vattenkran med sensor som känner av om händerna är under kranen, hög eller låg synlighet? Jämför med vattenkranarna på tåg.

Feedback

- Ge information om vad som genomförs, eller har genomförts.
- Exempelvis: *Laddar . . .*, eller *Din förfrågan har skickats iväg*.
- Kan göras bland annat verbalt, taktilt, visuellt, auditivt.
- ”Du har plats 32 i kön, vi tar emot ditt samtal så snart vi kan.”
- Eller att knappen trycks ned vid klick.

Constraints

- Vissa operationer kanske ej är genomförbara i vissa situationer.
- Måste göra det klart för användaren att en funktion inte går att använda.
- Exempelvis gråa menyalternativ som ej går att klicka på. Jämför med att använda en dialogruta att funktionen ej går att använda.

Consitency

- Samma typ av operation ska utföras på samma sätt.
- Exempelvis: Ctrl + C fungerar i princip i alla system, Windows som UNIX-lika GUI-system.
- Systemet blir enklare att lära sig och använda.
- Kan dock uppstå problem, exempelvis Ctrl + X . Ctrl + V – varför X och V ?
- I ett textbaserat gränssnitt är konventionen att Ctrl + C skickar en avbrottssignal (SIGINT) till programmet.

- Internal consistency: inom applikationen.
- External consistency: inom systemet.
- Undersök ordningen på siffertangenterna i
  - telefonappen, och
  - kalkylatorappen.

Affordance

- Handlar om att ge en ledtråd, det ska vara självklart hur ett objekt används. Exempelvis:
  - dörrhandtag,
  - knapp, eller
  - scrollbar.
- Delas av vissa upp i *perceived* och *real* [Nor99; via SRP11].
  - Perceived kan sägas vara inlärda konventioner, som moderna scrollbars.

Referenser I

Android Open Source Project. *Android Design*. URL: https://developer.android.com/design/index.html. 2012.

Apple Inc. *iOS Human Interface Guidelines*. URL: https://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/. 2012.

J. J. Garret. *The Elements of User Experience: User-centered design for the web and beyond*. 2:a. New Riders Press, 2010.

Nokia Corp. *Nokia N9 UX Guidelines*. URL: http://harmattan-dev.nokia.com/docs/ux/. 2011.

D. Norman. "Affordances, conventions and design". I: *ACM Interactions Magazine* (maj 1999), s. 38–42.

Referenser II

Helen Sharp, Yvonne Rogers och Jennifer Preece. *Interaction design : beyond human-computer interaction*. 3:e. Chichester: Wiley, 2011. ISBN: 978-0-470-66576-3.

Vetenskapsrådet. *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm, 2002. URL: http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf.

Terry Winograd. "From computing machinery to interaction design". I: *Beyond Calculation: The next fifty years of computing*. Utg. av P. Denning och R. Metcalfe. Amsterdam: Springer-Verlag, 1997, s. 149–162.