



Testiranje uporabnikov

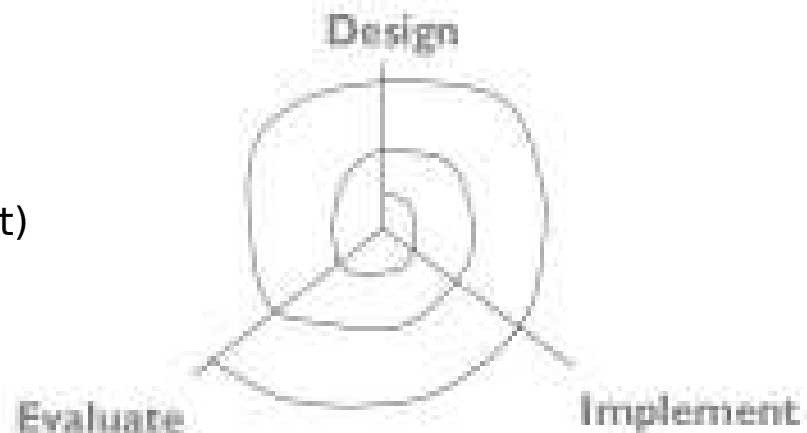


Vsebina

- spiralni model načrtovanja
- testiranje uporabnikov
- etika med testom
- vloge pri testiranju uporabnikov
- dimenzije uporabnosti
- faktorji uporabnosti
- mere zmogljivosti

Spiralni model

- načrtuj: razumevanje uporabnika in domene
- načrtuj: razumevanje dela in nalog (uporabnost)
- načrtuj: izbor naprav za interakcijo
- načrtuj: načrtovanje oken, menijev
- načrtuj: izbor gradnikov, aranžiranje gradnikov
- načrtuj: izbor besedila, barv, slik in animacije
- načrtuj: izbor in načrtovanje ikon
- načrtuj: načrtovanje povratne informacije in interakcij
- implementiraj: papirnati prototipi
- implementiraj: računalniški prototipi – orodja za načrtovanje
- vrednoti: hevristično vrednotenje
- vrednoti: testiranje uporabnikov (vrednotenje uporabnosti)



Testiranje uporabnosti

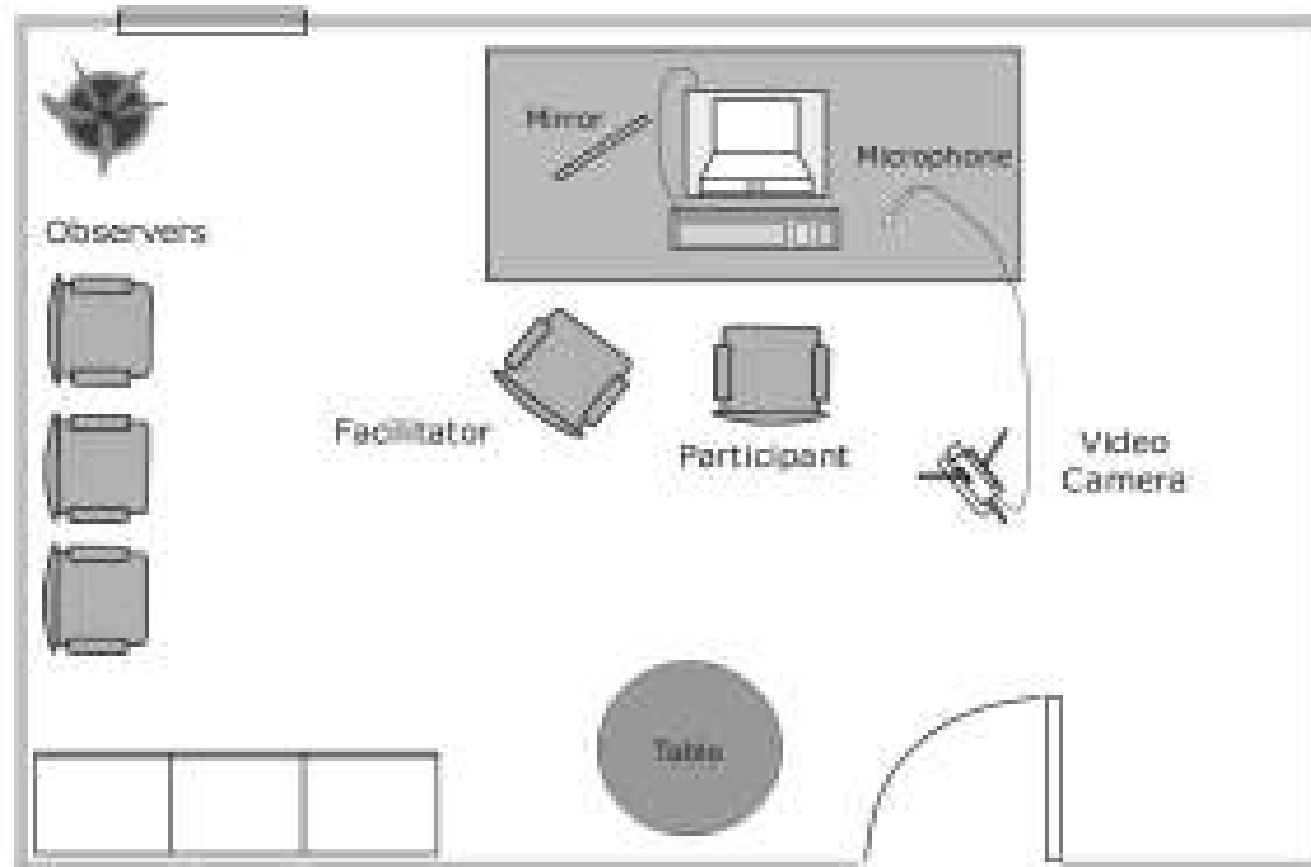
- kaj je test uporabnosti?
 - ISO → test uporabnosti je postopek testiranja uporabnikov, nalog in okolja namenom vrednotenja zmogljivosti vmesnika ozirom na uporabnikovo učinkovitost in zadovoljstvo
- kaj je test uporabnikov?
 - je vrednotenje prototipov ali implementacij vmesnika v laboratoriju na izbranih nalogah
 - pomaga odkriti probleme uporabnosti vmesnika, ki se odpravijo v naslednji iteraciji načrtovanja
 - kvantitativna in kvalitativna opažanja → seznam problemov uporabnosti

Testiranje uporabnikov

- koraki testa:
 - poišči primerne uporabnike
 - uporabniki naj bodo reprezentativna ali ciljna množica uporabnikov vmesnika, ki temelji na analizi uporabnikov
 - vsakemu uporabniku daj naloge
 - naloge naj bodo reprezentativne ali pa pomembne naloge, dobljene na podlagi analize uporabnikovih nalog
 - opazuj uporabnika pri izvrševanju njegovih nalog

Testiranje uporabnikov

- podobno kot testiranje intuitivnosti ikon



Testiranje uporabnikov

- podobno kot testiranje intuitivnosti ikon



Etika in pritiski na uporabnika

- med testom je treba spoštovati etična načela in poskušati minimizirati pritiske na uporabnika
- etika
 - uporabniki so človeška bitja, obnašaj se temu primerno
 - obravnavaj uporabnike s spoštovanjem
- pritiski na uporabnika med testom
 - trema
 - občutek kot na testu IQ
 - primerjanje z drugimi uporabniki
 - občutek neumnosti pred opazovalci
 - tekmovanje s preostalimi uporabniki

Spoštljivo obravnavaj uporabnike

- čas je dragocen
 - ne zapravljaj ga za prazen nič
- udobje uporabnikov
 - uporabniki bodo sproščeni, če jim bo udobno
- informiranje
 - uporabnikom nudi čim več informacij
- zasebnost
 - uporabnikovi podatki naj bodo dobro varovani
- nadzor uporabnika
 - uporabnik lahko kadarkoli prekine in zapusti test

Spoštljivo obravnavaj uporabnike pred testom

- čas je dragocen
 - kar se le da pripravi vnaprej
- udobje
 - uporabniki naj bodo sproščeni
 - »Testiramo sistem, ne vas«
 - »Kakršne koli težave boste imeli so posledica napak v sistemu. Potrebujemo vašo pomoč, da jih najdemo«
- informiranje
 - o namenu študije
 - načinih opazovanja → avdio/video snemanje, opazovalci
 - odgovori na vsa vprašanja, ki ne škodujejo testu
- zasebnost
 - »Rezultati vašega testa ne bodo prišli v javnost«
- nadzor uporabnika
 - »Kadarkoli lahko odstopite od testa«

Spoštljivo obravnavaj uporabnike med testom

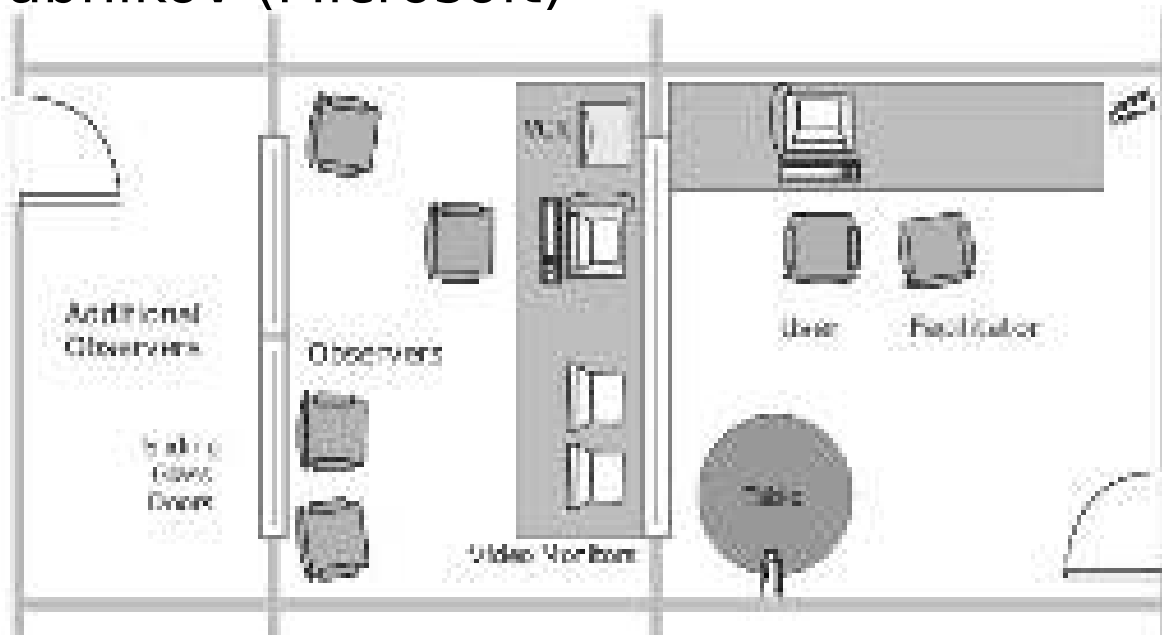
- čas je dragocen
 - uporabnik naj rešuje le nujne naloge
- udobje
 - sproščeno ozračje
 - ne delaj »čudnih obrazov«, razočaranih
 - uporabniku daj eno nalogo za drugo
 - prve naloge naj bodo lahke → občutek uspeha
- informiranje
 - odgovori na vsako vprašanje, ki ne škoduje testu
- zasebnost
 - uporabnikov nadrejeni naj ne bo prisoten
- nadzor uporabnika
 - uporabnik lahko kadarkoli prekine nalogo in nadaljuje z naslednjo

Spoštljivo obravnavaj uporabnike po testu

- udobje
 - razloži uporabniku, pri kakšnem projektu so pomagali
- informiranje
 - odgovori na vprašanja, na katera prej ni bilo mogoče odgovoriti
- zasebnost
 - varuj osebne podatke
 - ne prikazuj avdio in video posnetkov brez privoljenja uporabnika

Testiranje uporabnikov

- testiranja uporabnikov uporablja večina »resnih« podjetij
- skica standardnega laboratorija za testiranje uporabnikov (Microsoft)



Vloge v testni skupini

- uporabnik
 - dejanski reprezentativni predstavnik ciljne skupine
- pomočnik, moderator
 - raziskovalec, ki pomaga uporabnikom pri izdelavi nalog
- opazovalec
 - raziskovalec, ki opazuje potek testiranja

Vloge: uporabnik

- uporabnik naj razmišlja na glas
 - pove naj, kas misli, da se dejansko dogaja
 - pove, kaj poskuša narediti
 - pove, zakaj se je odločil za dano akcijo
- problemi
 - počuti se nenavadno
 - »glasno razmišljanje« lahko dejansko spremeni običajni način interakcije
 - zaradi motečih dejavnikov je manjša stopnja koncentracije

Vloge: pomočnik

- daje napotke uporabnikom
- daje naloge, ko uporabniki končajo ali prekinijo prejšnjo nalogo
- vodi in pomaga uporabniku, da »razmišlja na glas« z vprašanji
 - »Kaj razmišljate?«
 - »Zakaj ste poskusili to?«
 - »Kaj mislite, da ta gradnik naredi?«
- nadzoruje potek testa

Vloge: opazovalec

- je za razliko od pomočnika povsem tiho
 - ne pomaga
 - ne razlaga
 - ne kaže na napake
 - »sedi na svojih rokah«, če to pomaga
- dela zapiske
 - zapisuje kritične dogodke, ki učinkujejo na zmogljivost ali zadovoljstvo → napake, ponovni poskusi, opazke

Število potrebnih uporabnikov

- Landauer-Nielsenov model
 - vsak uporabnik najde odstotek P problemov uporabnosti
 - tipično $P=31$ %; študija vključevala 11 vmesnikov, uspešnost uporabnikov med 12 % in 60 %
 - če so testi neodvisni, potem n uporabnikov najde $1-(1-P)^n$ problemov uporabnosti
 - pet uporabnikov najde 85 % problemov
- kaj je boljše
 - 15 uporabnikov, ki najdejo 99 % problemov v eni iteraciji
 - 5 uporabnikov, ki najde 85 % problemov v vsaki izmed treh iteracij načrtovanja → boljše
- v primeru več ciljnih skupin vzemi po 3-5 uporabnikov iz vsake ciljne skupine
- P je lahko mnogo manjši od 31 %
- ne da se zanesljivo ugotoviti potrebnega števila uporabnikov

Dimenzije uporabnosti

- dimenzije (principi) uporabnosti
 - naučljivost → ali se je lahko za naučiti
 - učinkovitost → potem, ko je naučeno ali se da hitro uporabljati
 - varnost → ali so napake redke in popravljive
 - (zadovoljstvo → ali je prijetno za uporabo)

Faktorji uporabnosti

- faktorji uporabnosti
 - naučljivost → naučljivost → ali se uporabniki naučijo vmesnika
 - učinkovitost → učinkovitost → kako uspešno uporabnik opravlja naloge
 - varnost → varnost → kako dobro se vmesnik rešuje iz napak
 - (zadovoljstvo → zadovoljstvo → uporabnikova ocena glede na zadovoljstvo z uporabo)

Faktorji uporabnosti in cilji

- faktorji uporabnosti in cilji
 - naučljivost → manj potrebnega učenja
 - učinkovitost → vmesnik bo izboljšal uporabnikovo uspešnost
 - varnost → vmesnik bo uporabniku prijazen, odpuščal bo potencialne napake
 - (zadovoljstvo → uporabnik bo zadovoljen)

Mere zmogljivosti

- mere zmogljivosti merijo merljive cilje pri testiranju uporabnosti

faktorji uporabnosti	kriterij	pogoj	zmogljivost
naučljivost	$n\%$ uporabnikov s predznanjem	po M urah učenja	uspešno osvojijo znanje
učinkovitost	$n\%$ uporabnikov T minutah	po N danih nalogah	uspešno izvrši nalogo
varnost	$n\%$ uporabnikov da oceno V	po N danih nalogah	da oceno prijaznosti
zadovoljstvo	$n\%$ uporabnikov da oceno Z	po N danih nalogah	da oceno zadovoljstva