



Uporabniško usmerjeno načrtovanje uporabniških vmesnikov

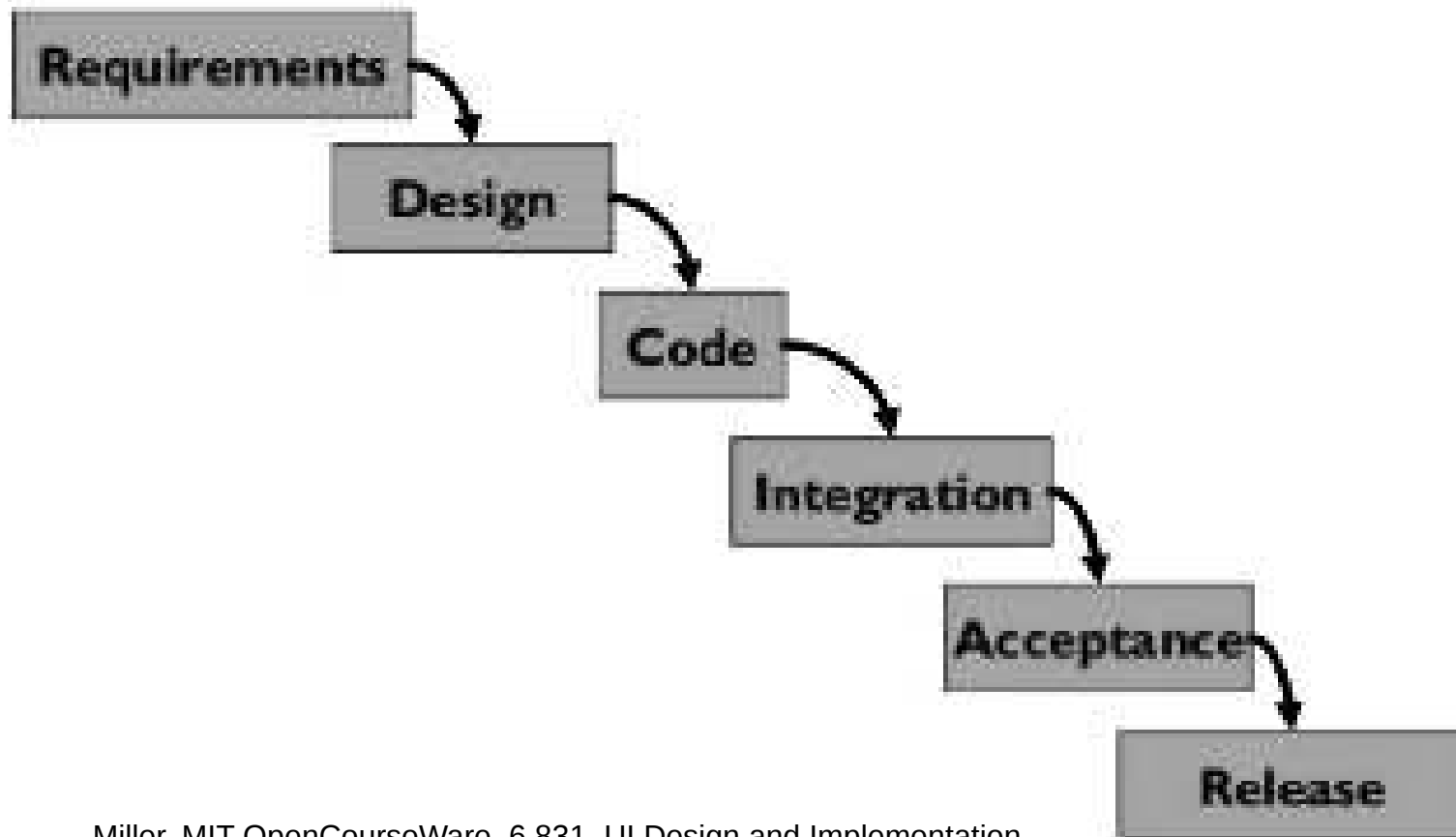
Vsebina

- Slapovni model
- Slabosti slapovnega modela za načrtovanje UV
- Iterativno načrtovanje
- Spiralni model
- Odkrivanje problemov uporabnosti
- Iterativno načrtovanje s spiralnim modelom
- Uporabniško usmerjeno načrtovanje
- Načrtuj – Implementiraj – Vrednoti



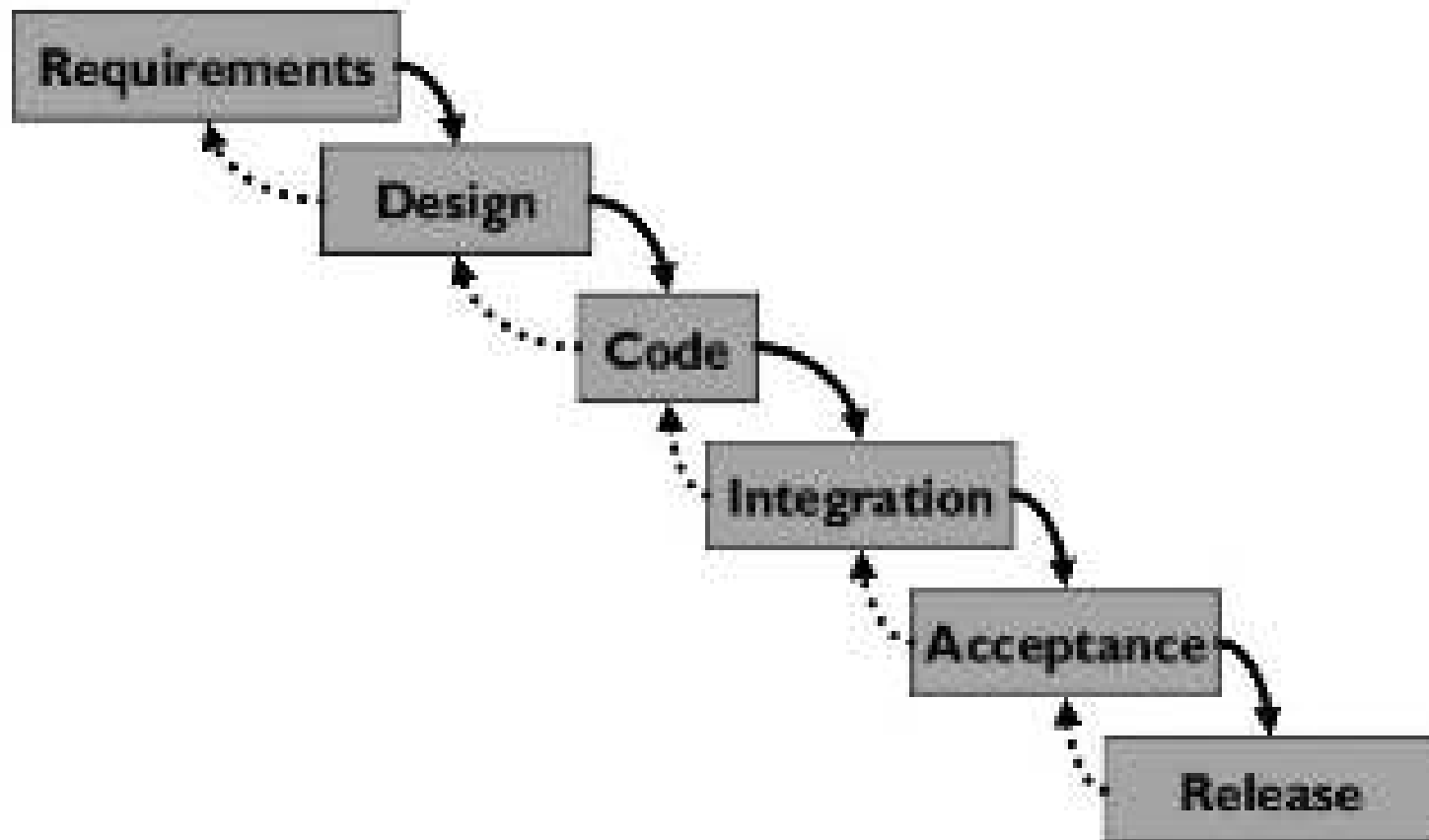
Tradicionalni razvoj programske opreme - Slapovni model

- najprej premisli, nato implementiraj





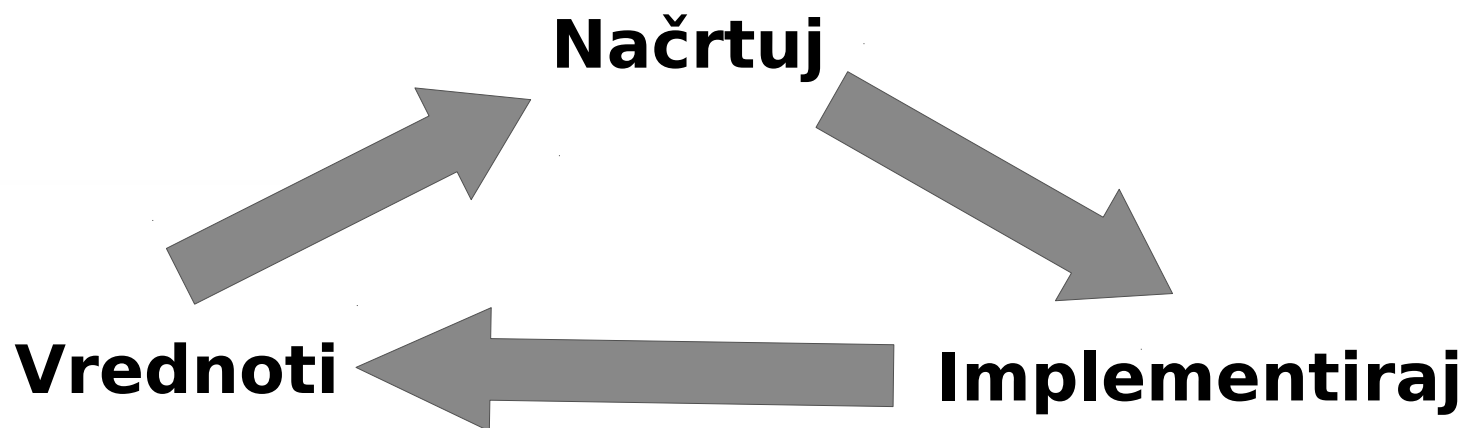
Slapovni model - povratna vezava



Problemi slapovnega modela za načrtovanje UV

- načrtovanje uporabniških vmesnikov je tvegano
 - zelo verjetno je, da bo šlo kaj narobe
- uporabniki niso vključeni v vrednotenje vse do končnega testiranja (acceptance testing)
 - pomanjkljivosti ne bodo odkrite vse do konca
- pomanjkljivosti UV pogosto povzročijo spremembe pri zahtevah in načrtovanju
 - zavrči napisano in testirano programsko kodo
 - zelo drago in zamudno

Iterativno načrtovanje



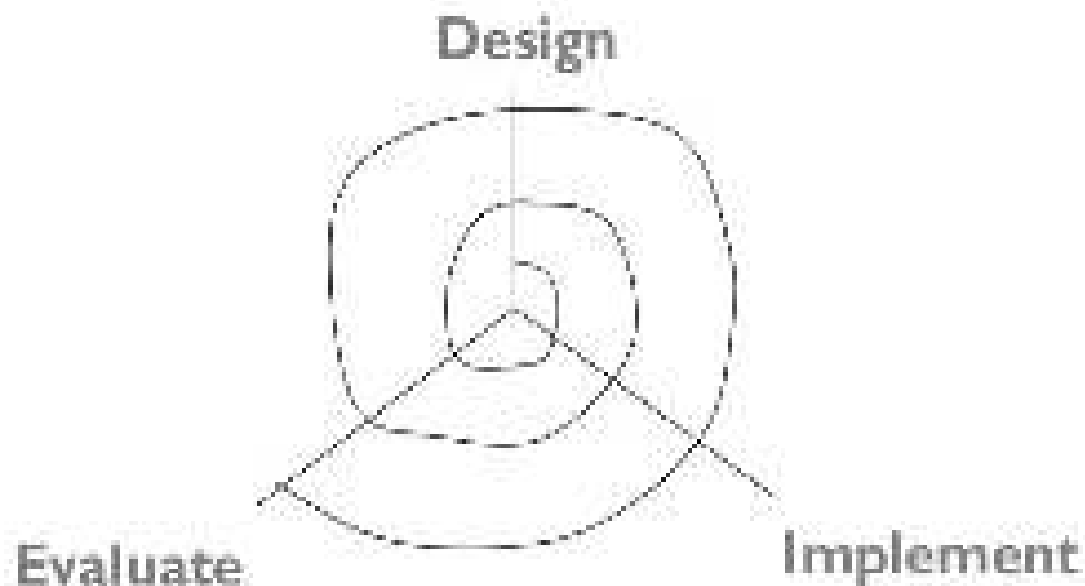
- zmanjšuje količino tveganja
- omogoča odpravo tveganja pri načrtovanju UV
- ena iteracija s končnim testiranjem je premalo
- ponavlja celoten cikel večkrat!!!

Iterativno načrtovanje - napačni pristopi

- vsaka iteracija vključuje tudi izdajo programske opreme
 - vrednotenje vodi v načrtovanje naslednje verzije
 - iteracija ne vključuje nujno vseh izboljšav
 - iteracija morda sploh ni izboljšava temveč je regresija
- končni uporabniki ocenjujejo/vrednotijo uporabnost
 - če jim iteracija ni všeč, ne bodo kupili nove verzije



Spiralni model

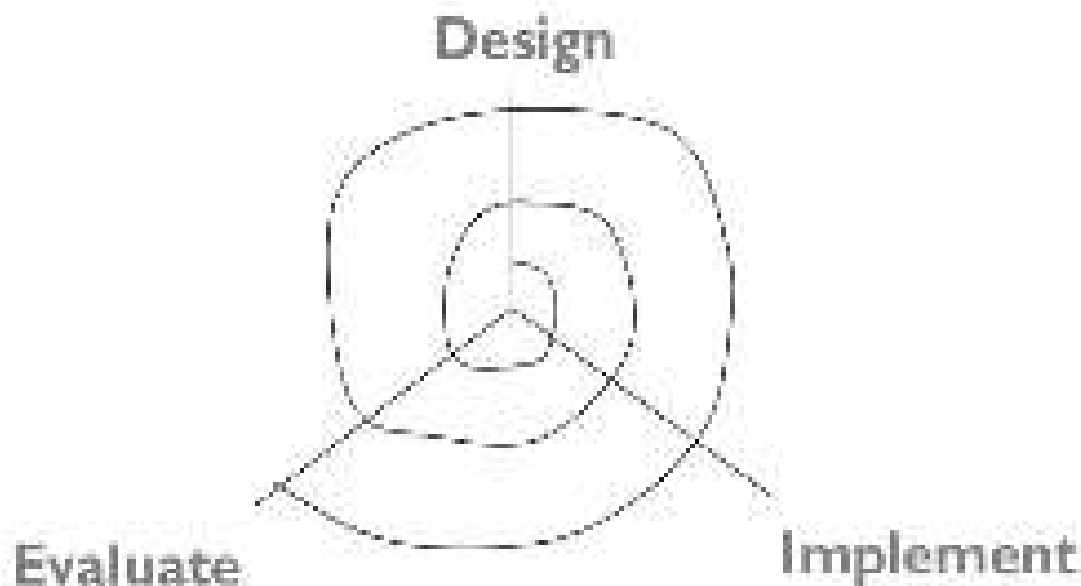


- načrtuj
- implementiraj
- vrednoti
-

- analiza uporabnikov in njegovih nalog
- skiciranje, papirnati prototipi
- hevristično vrednotenje
- računalniški prototipi
- testiranje uporabnikov



Spiralni model



- načrtuj
- implementiraj
- vrednoti
-

- inkrementalni model (*adding*) za razliko od iterativnega modela (*redo*)
- več iteracij v enem procesu načrtovanja
- radialna dimenzija ustreza ceni
- zgodnje iteracije naj bodo poceni



Uporabniški vmesnik hiše sramote



- papirnati prototip bi razkril problem v zgornjem dialogu

- uporabnosti ni
- konsistentnost: drsnik
 - predhodne izkušnje
 - druge aplikacije
 - ga sploh uporabiti?
 - kako najti predlogo
 - pregled vsega
- pomagljivost: drsnik
 - ponuja zvezno drsenje, ne pa diskretno izbiro
 - neprimerna izbira, zato je potrebna pomoč
- navodila načrtovanja niso upoštevana:
 - besedilo kot pomoč → programski popravek na koncu načrtovanja za dosego uporabnosti
 - »press OKAY« →
kjer na vmesniku se sploh nahaja »OKAY«?
 - neprimerna poravnava besedila pri pomoči
 - kaj lahko naredim z izbiro (na primer tiskanje)?
- učinkovitost:

Iterativno načrtovanje UV s spiralnim modelom

- uporaba poceni prototipov v zgodnjih fazah načrtovanja
 - mogoče je izvesti vzporedno načrtovanje: naredi in testiraj več prototipov, testiranje alternativnih načrtovanj vmesnika
- kasnejše iteracije so lahko dražje
 - zgodnje iteracije so nakazale večino potencialnih problemov
 - ne obstaja velika nevarnost za zavrženje kasnejših faz

Uporabniško usmerjeno načrtovanje UV

- načrtovanje se osredotoča na uporabnika
- iterativno načrtovanje s spiralnim modelom
- zgodaj se je potrebno osredotočiti na uporabnika in njegove naloge
 - analiza uporabnika in njegovih nalog
 - vključitev uporabnikov za vrednotenje, konzultacije, lahko pa tudi za same načrtovalce
- stalno vrednotenje
 - uporabniki morajo sodelovati pri vsaki iteraciji
 - potrebno je vrednotiti vsak prototip

Načrtuj

- analiziraj uporabnike – kdo so uporabniki
- analiziraj uporabnikove naloge – kaj morajo narediti
- pri načrtovanju upoštevaj vhodno/izhodne modele, principe in navodila načrtovanja
 - so heuristike in ne trda pravila (nekakšni »namigi«)
 - potrebno se je izogibati neumnim napakam
 - principi in navodila so lahko napačna ali celo nasprotujoča

Implementiraj

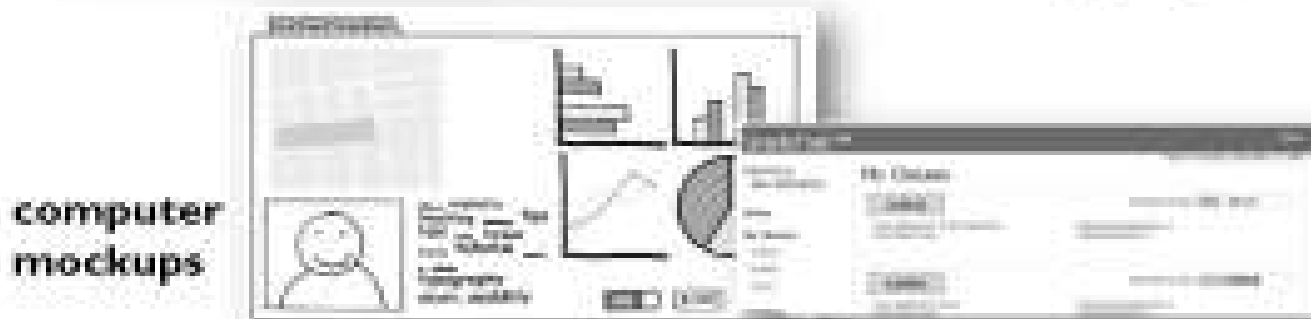
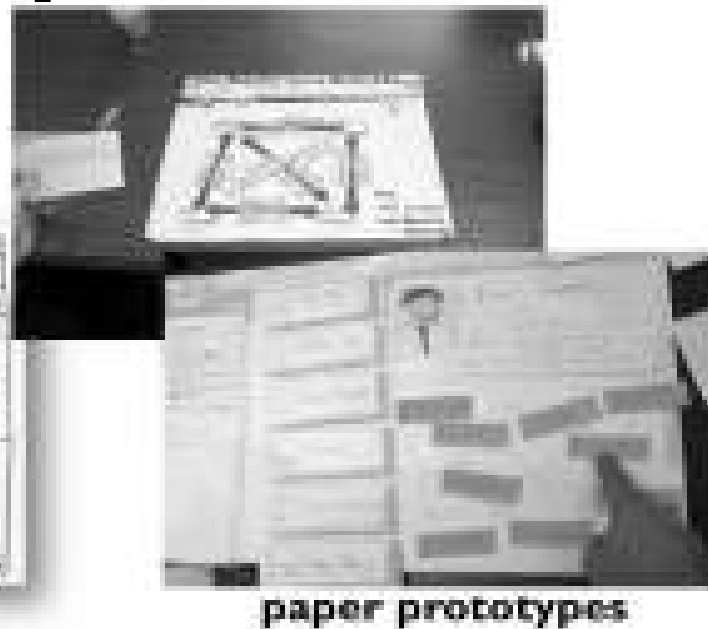
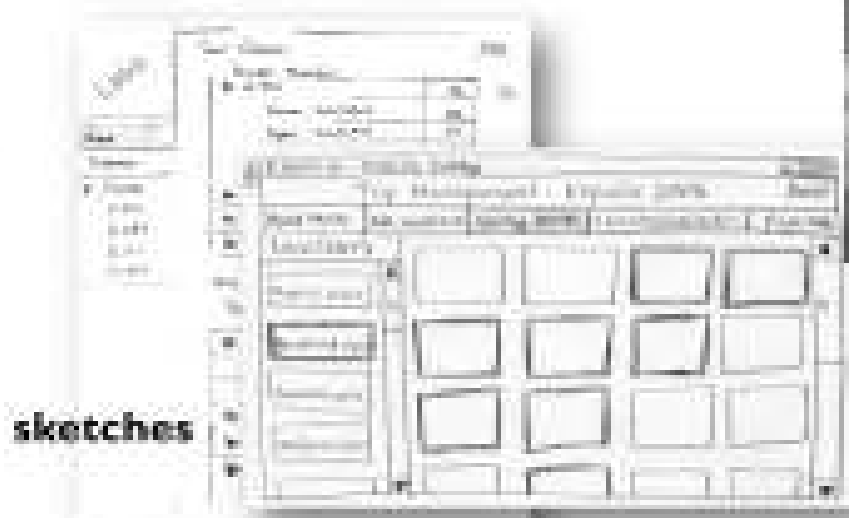
- uporabljaljaj prototipe
 - so poceni implementacije, ne stane veliko, če jih opustimo
 - papirnati prototipi (se veliko uporabljajo pri načrtovanju uporabniških vmesnikov)
 - računalniški prototipi
- tehnike implementacije
 - uporabljaljaj razvojna orodja
 - uporabljaljaj generatorje vmesnikov oziroma integrirana razvojna okolja

Implementiraj - uporaba papirnatih prototipov

- hitrejši razvoj kot pisanje vmesnikov
 - skiciranje je hitrejšo kot programiranje
- lažje spreminjanje
 - ni potrebno kodiranje, načrt ostane, ostalo lahko zavržemo
 - lažje spremembe med iteracijami ali med testiranjem uporabnikov!
- uporabniki testirajo vmesnik nizke ločljivosti
 - ni izgube časa na drobnih detajlih
 - uporabniki so bolj kreativni
- neprogramerji so lahko v veliko pomoč
 - predznanje ni potrebno



Implementiraj - uporaba papirnatih prototipov

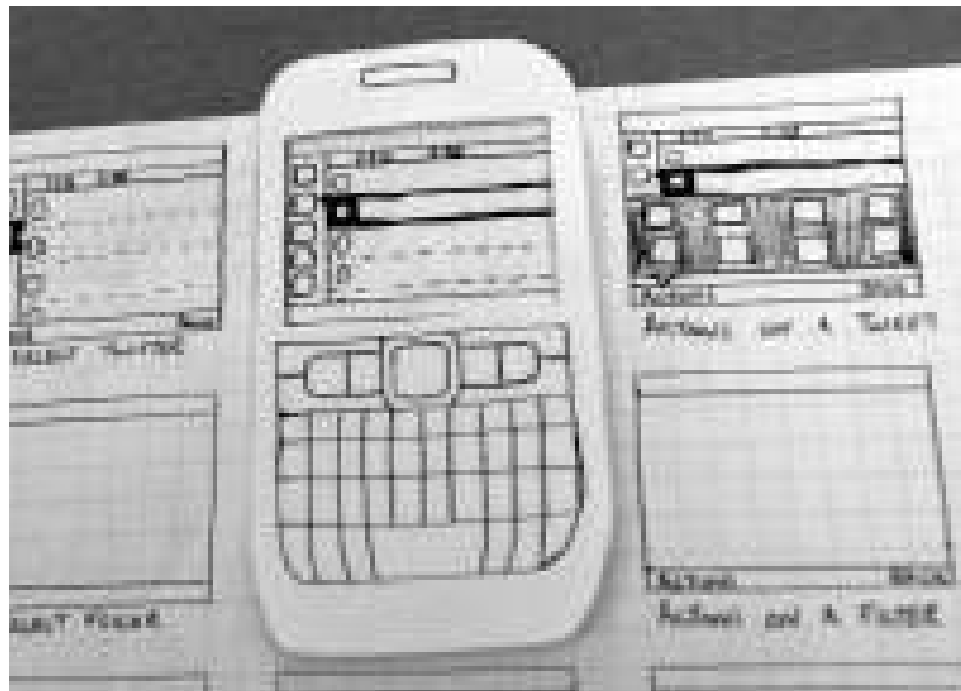




Implementiraj - uporaba papirnatih prototipov

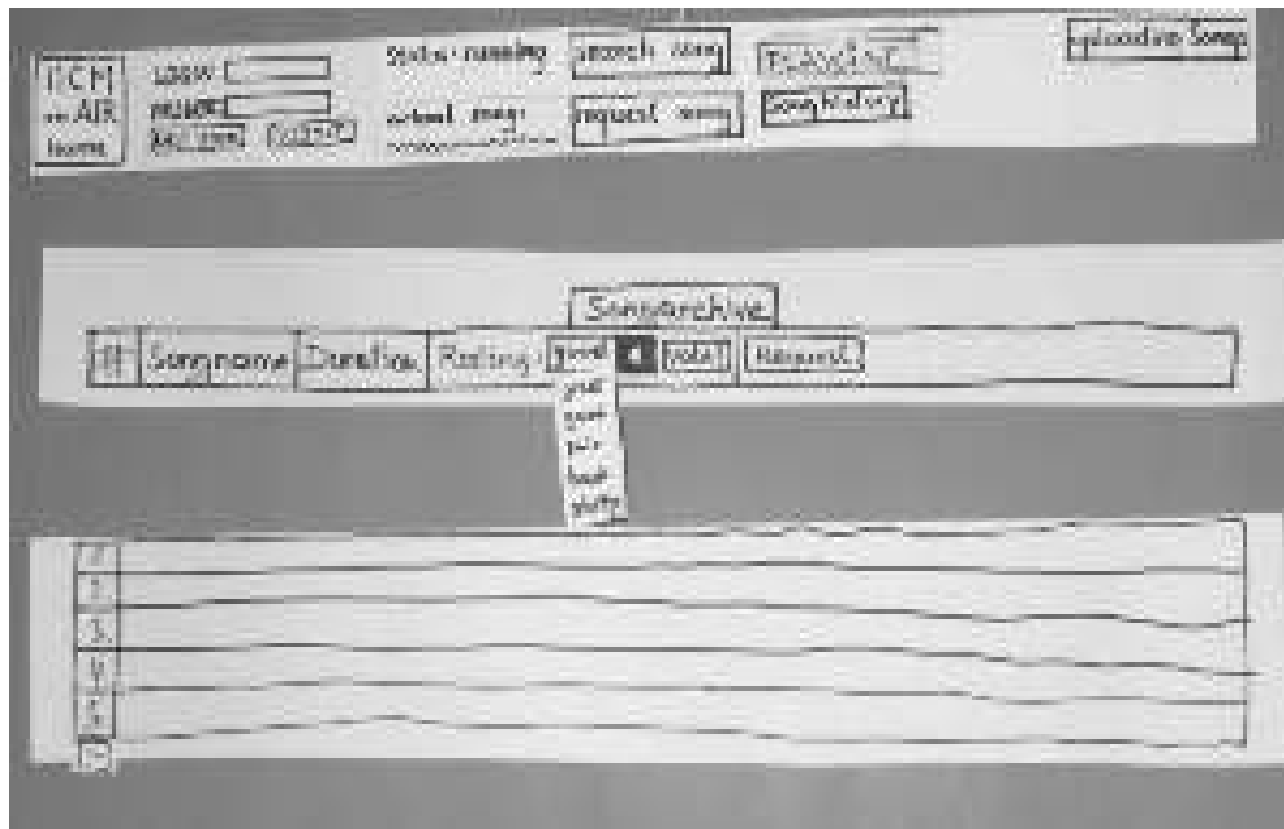
- eclipse

mobilna aplikacija



Implementiraj - uporaba papirnatih prototipov

- primer prototipa za »on-line« radijsko postajo



Implementiraj - uporaba papirnatih prototipov

- delovni prototip za »on-line« radijsko postajo



Vrednoti

- hevristično vrednotenje
 - vrednotijo eksperti
 - na podlagi hevristik in testov: preglej vmesnik izčrpno, primerjaj vmesnik s principi in navodili načrtovanja, odkrij probleme uporabnosti
- testiranje uporabnikov
 - opazovanje odziva in reakcij uporabnikov ob uporabi vmesnika



Spiralni model - primer

- 1) analiza nalog
- 2) papirnati prototip
- 3) testiranje
- 4) računalniški prototip
- 5) hevristično vrednotenje
- 6) implementacija
- 7) testiranje uporabnikov

