

# Programiranje korisničkog interfejsa

Prototip i tehnike dizajna

# Tema

- Papirni prototip
- Računarski prototip

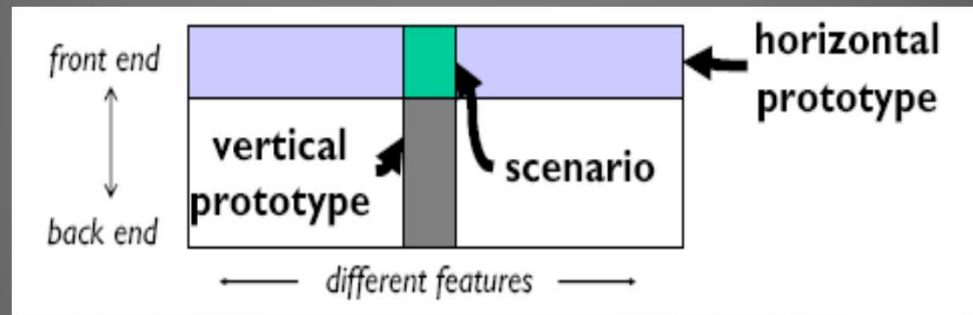
# Zašto prototip

- Dobiti reakcije ranije, jeftinije
- Eksperimentisati sa alternativama
- Jednostavnije promeniti ili odbaciti

# Vernost prototipa

- Mala vernost: izbeći detalje, koristiti jeftinije materijale ili druge implementacione tehnike
- Velika vernost: više podsećaju na završene projekte

# Multidimensionalna vernost



# Multidimenzionalna vernost

- Izgled: pojavljivanje, grafički dizajn
  - skice rukom imaju manju vernost od widget-a
- Osećaj: ulazni metod
  - Crtanje i pisanje pružaju drugačiji osećaj od miša & tastature

# Papirni prototip

- Interaktivni papirni prototip
  - Skiciranje izgleda ekrana
  - Delovi papira prikazuju prozore, menije, dijaloge
- Interaktivnost je prirodna
  - Pokret prstima = klik miša
  - Pisanje = unos sa tastature
- Čovek simulira operacije računara
  - Spuštanje i podizanje odgovarajućih delova
  - Ispis odgovora na “ekranu”
  - Opisivanje efekata koje je teško opisati na papiru
- Niska vernost u okviru izgleda & osećaja
- Visoka vernost u širini (samo se crtaju delovi aplikacije) i dubini (čovek simulira backend)

# Zašto papirni prototip?

- Brže se realizuje
  - Skiciranje je brže nego programiranje
- Jednostavnije se menja
  - Jednostavnije je praviti izmene između testova korisnika, ili čak tokom testiranja korisnika
  - Nema proučavanja koda – sve se odbacuje (osim dizajna)
- Fokusira se pažnja na generalniji izgled
  - Dizajner ne gubi vreme na detalje – nije bitan font, šema boja, veličina
  - Korisnik može pružiti kreativne sugestije
- Ne programeri mogu biti od pomoći
  - Zahteva se samo mašta
  - Lakše se predlaže ako postoji utisak nezavršenosti – arhitekta i CAD programi



# Alati za papirni prototip

- Velika bela površina (11"x14")
  - Za pozadinu, sam prozor
- Velike prazne kartice (4"x6", 5"x8")
  - Za menije, sadržaj prozora i dijaloge
- Lepak
  - Za pozicioniranje delova
- Beli korektor
  - Za tekst polja, polja za potvrdu, kratke poruke
- Fotokopir mašina
  - Za generisanje više prozora
- Olovke i markeri, korektori

# Preporuke

- Realizovati ga većim nego što će realno biti
- Da bude crno beli
- Zameniti odgovarajuće vizuelne efekte sa zvučnim opisima
  - Tooltip, drag & drop, animacije, progress bar
- Držati delove organizovane
  - Koristiti fascikle i otvorene kovertе

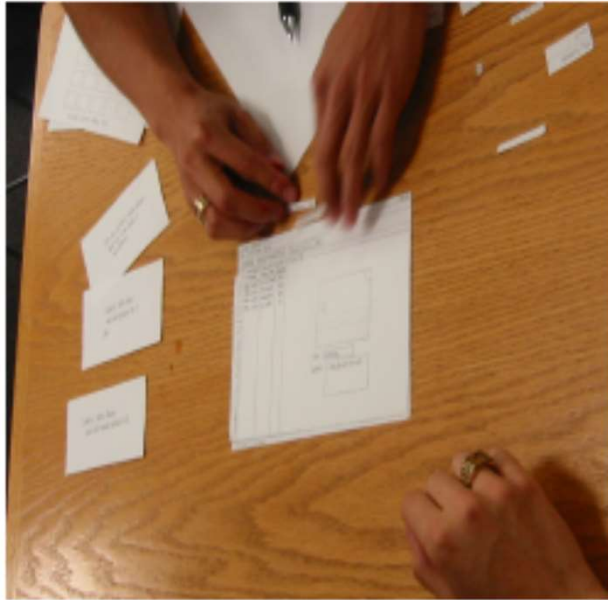
# Skiciranje

- Nacrtati sopstvene ideje
  - Rukom, a ne pomoću programa
  - Na papiru ili tabli
- Prikazati više ideja (firme koje se bave dizajnom – 5 ideja po sastanku)
- Dizajnirati u grupi

# Crtati rukom ili ne?



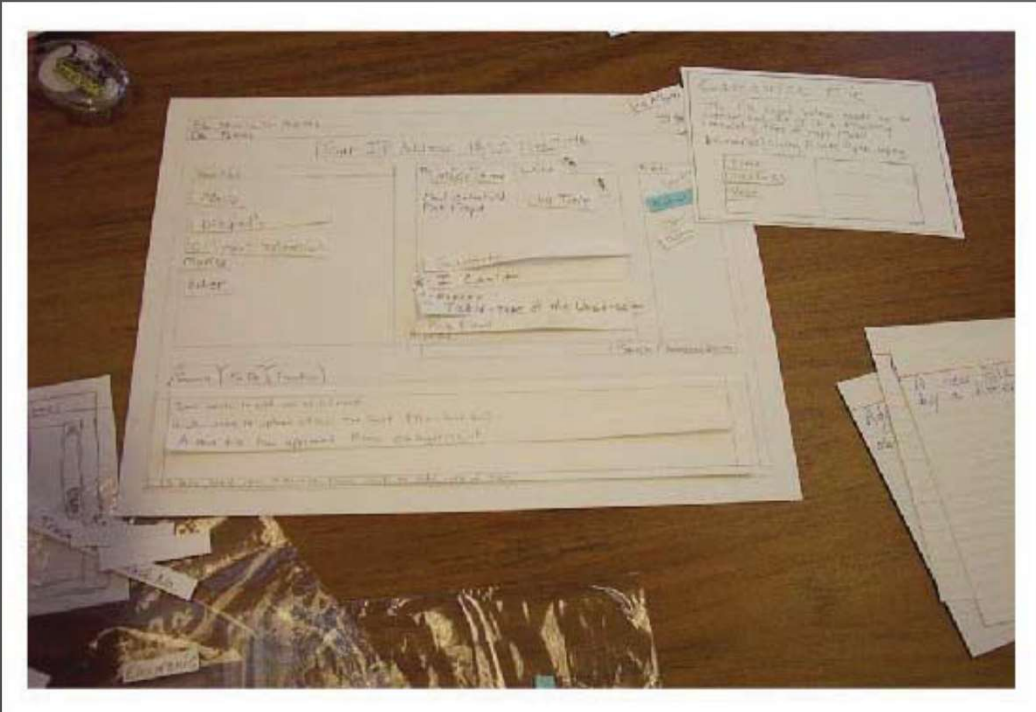
# Veličina je bitna



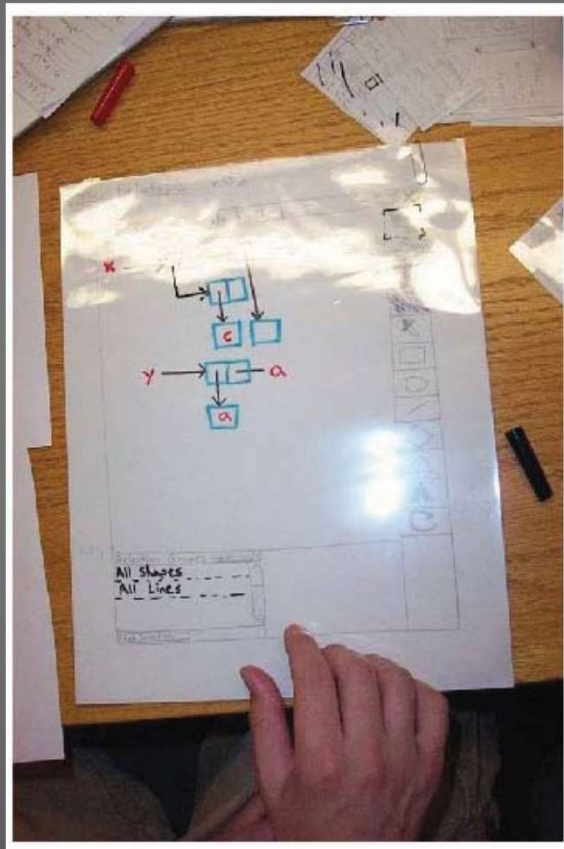
# Pisati krupno i sa tamnom bojom



# Koristiti Iepak

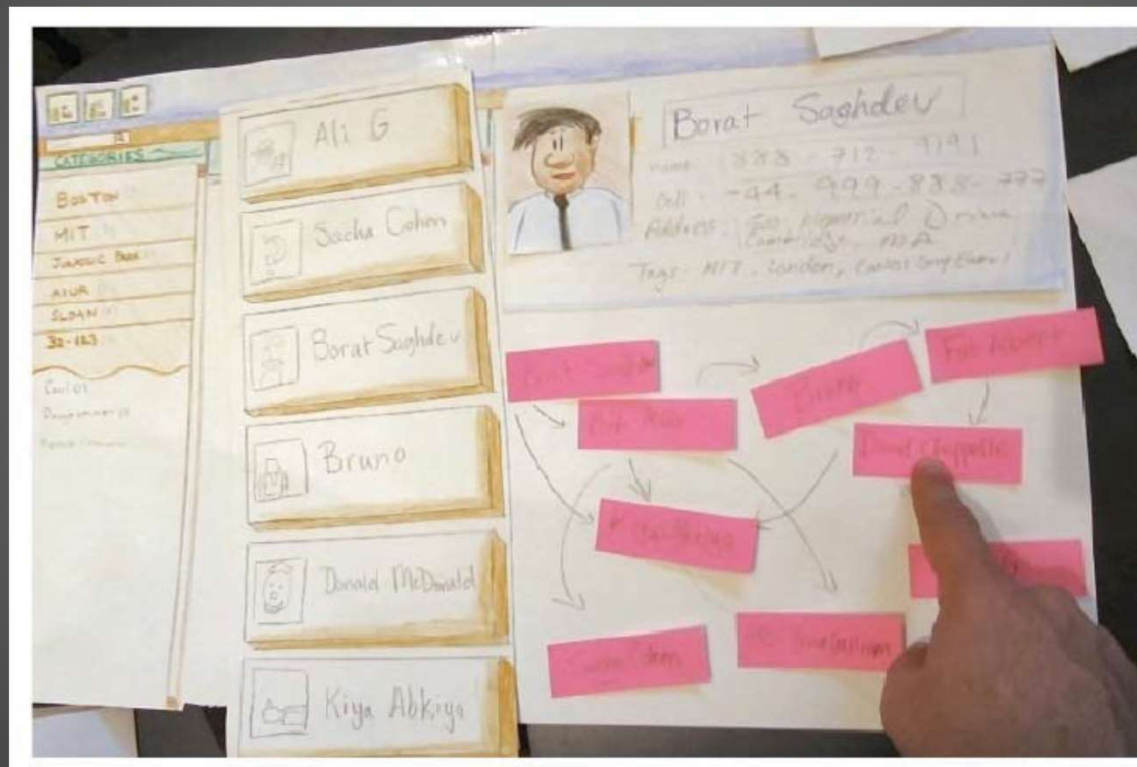


# Transparentnost





# Papirni prototip – contact manager



# Palmtop prototip



# Više alternativa

The image displays four hand-drawn screens for a thermostat control system:

- Summer Weekdays:** A circular clock face showing temperature settings for different times of the day: 18° at 7:00 am, 30° at 4:00 pm, and 22° at 4:00 pm. Below the clock is a date field "Jun 01, 2005" and a small sun icon with "pm". To the right are four buttons: "Create Program", "Change Program", "Overwrite temp.", and "Set Time / Date".
- Program Selection:** A screen with a dropdown menu set to "Summer on Vacation". Below are three rows for "Morning", "Day", and "Evening", each with "from" and "to" time fields and a "temperature" field. The values are: Morning (7:00 to 9:00, 15°), Day (7:00 to 5:00, 15°), and Evening (5:00 to 7:00, 15°).
- Today:** A screen showing "Today: [ ] [ ] [ ]" and "Time: 12:00". Below is a "Summer Weekend" title and a horizontal timeline from 0:00 to 24:00. A red bar indicates a temperature of 15° from approximately 10:00 to 22:00.
- Temperature Control:** A screen showing a "Temperature" field with the value "23.4".

# Scenario

- Scenario je priča kako da korisnik koristi sistem
  - Konkretno, realno, ne fikcija
  - Uključiti korisnika i cilj (želi da kupi kartu za prevoz)
  - Pratiti kako korisnik postiže cilj (“Korisnik se nalazi na tom i tom mestu i prodajno mesto je tu...”)

# Storyboard

- Niz skica koje ilustruju scenario
- Prvi prototip dizajna
- Prikazuje kako se dizajn trenutno koristi da bi se postigao cilj

# Koristiti rezultat analize

- Da li su pokriveni najvažniji zadaci?
- Koji su najvažniji aspekti upotrebe sistema?
- Kolika je veličina dobijenih podataka?

# Kako testirati papirni prototip

- Uloge za tim dizajnera
  - Računar
    - Simulira prototip
    - Ne daje nijedan odgovor koji računar ne bi dao – odgovara mehanički
  - Rukovodilac
    - Prezentuje interfejs i zadatke korisnicima
    - Ohrabruje korisnike da “razmišljaju glasno” postavljajući pitanja
    - Održava potrebnu atmosferu
  - Posmatrači
    - Ćuti, ništa ne dira
    - Popunjava beleške

# Šta se može naučiti pomoću papirnog prototipa?

- Konceptualni model
  - Da li ga korisnici razumeju?
- Funkcionalnost
  - Da li radi kako treba? Koje opcije nedostaju?
- Navigacija i tok izvršavanja
  - Mogu li korisnici da se snađu?
  - Da li postoje preduslovi?
- Terminologija
  - Da li korisnici razumeju labele?
- Sadržaj ekrana
  - Šta treba da se nalazi na ekranu?



# A šta ne?

- Izgled: boja, font, prazan prostor, ...
- Osećaj – da li su elementi preblizu, ...
- Vreme odgovora
- Da li se primećuju male promene?
  - Čak i najmanja promena u okviru papirnog prototipa je jasno vidljiva korisniku
- Istraživanje
  - Korisnici su dosta oprezniji sa papirnim prototipom, ne istražuju i ne greše u velikoj meri

# Računarski prototip

- Interaktivna softverska simulacija
- Dobra mera za izgled i osećaj
- Loša mera za dubinu
  - Papirni prototip simulira čovek, kod računarskog tog dela nema
  - Računarski prototip je tipično **horizontalni**: pokriva mnoge opcije, ali ne i backend

# Šta se može naučiti pomoću računarskog prototipa?

- Sve što može pomoću papirnog plus:
- Raspored prozora (layout)
  - Da li je jasan, razumljiv, komplikovan?
  - Mogu li korisnici pronaći bitne elemente?
- Boje, fontovi, ikone, druge elemente
  - Dobro izabrani?
- Interaktivni feedback
  - Da li korisnici primećuju i reaguju na poruke se status bara, promene kurzora, ...
- Pravilan izgled
  - Kontrole su dovoljno velike? Previše su blize? Skrolovanje je predugačko?

# Zašto koristiti alate za prototipe?

- Brže nego kodirati
- Nema debugovanja
- Jednostavnije promene ili odbacivanje