

# Interakcija čovek-računar

Računske vežbe – II čas

## Organizovanje sadržaja

- ◆ Arhitektura informacija
- ◆ Struktura aplikacija
- ◆ Potrebno je odvojiti sadržaj aplikacije od fizičke prezentacije tog sadržaja.
  - Posebno značajno kod *multimodal* aplikacija (aplikacije koje imaju različite reprezentacije za različite uređaje).
  - Razdvajanje prezentacije od sadržaja nije lako jer je reč o međusobno zavisnim stvarima.

## Arhitektura informacija

- ◆ Arhitektura informacija se bavi struktuiranjem sadržaja i funkcionalnosti
  - tako da se omogući korisniku da preko interfejsa može da uradi sa aplikacijom ono što želi.
- ◆ Analogija sa pravim arhitektama koji planiraju uređenje prostora u kome će ljudi prebivati.

## Arhitektura informacija

- ◆ Većina aplikacija i web sajtova je organizovana prema nekom od sledećih prilaza:
  - lista objekata (sanduče sa porukama)
  - lista akcija (kupi, prodaj, pretraži, ...)
  - lista tematskih kategorija (zdravstvo, nauka, tehnologija, ..)
  - lista alata (kalendar, imenik, beležnica, ...)

## Liste objekata

- ◆ U većini slučajeva je očigledno kada treba koristiti ovu kategorizaciju.
- ◆ Primeri:
  - poruke
  - pesme
  - knjige
  - slike
  - rezultati pretrage
- ◆ Korišćenjem ovih listi pristupa se različitim interfejsnim idiomima koji obično predstavljaju drugi deo interfejsa aplikacije.

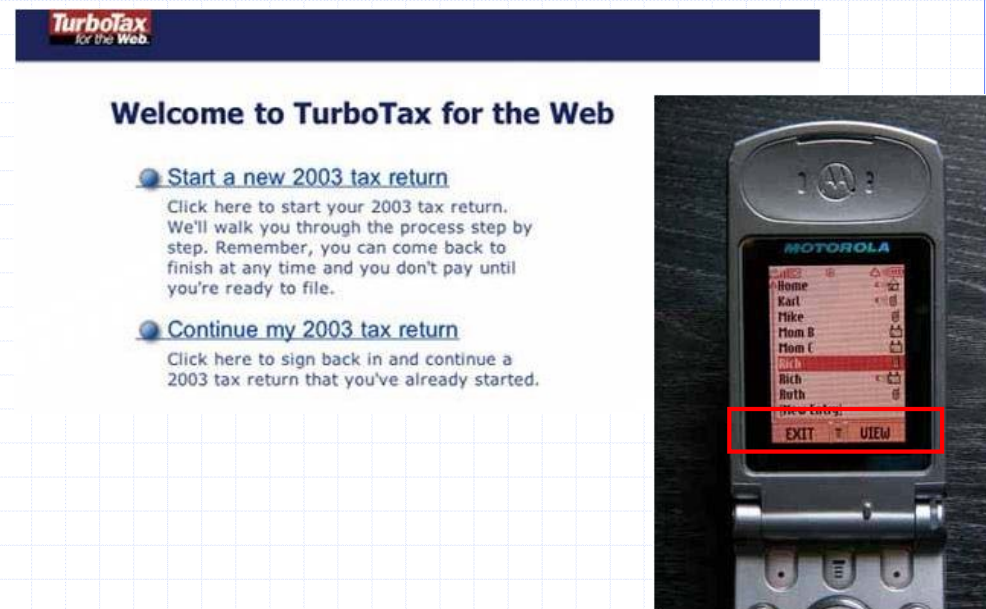
## Primer liste objekata



## Liste akcija

- ◆ Za razliku od lista objekata gde se korisnik pita:
  - "Na čemu želiš da radiš?"
- ◆ Ovde je pitanje:
  - "Šta želiš da uradiš?"
- ◆ Niz ovakvih pitanja formiraju stablo odluke.
- ◆ Ne treba preterivati sa brojem pitanja.

## Primeri lista akcija



## Liste tematskih kategorija

- ◆ Najčešće se koristi kod web prezentacija gde postoji velika količina podataka dostupnih korisniku.
- ◆ Uspešan dizajn interfejsa zavisi od toga koliko je uspešno predviđeno šta korisnik očekuje kada prvi put vidi interfejs.
  - Potrebno je dobro poznavanje aplikacionog domena da bi se prepoznao mentalni model koji korisnici već imaju.

## Primer liste tematskih kategorija



## Liste alata

- ◆ Operativni sistemi, mobilni telefoni, PDA uređaji pružaju pristup nizu alati ili podaplikacija.
- ◆ Neke desktop i web aplikacije koriste ovaj pristup.
- ◆ Ne treba mešati alate sa akcijama, objektima ili kategorijama jer mogu da zbune korisnika.
- ◆ Za organizaciju alata najčešće se koristi linearni model, ali ako ih ima puno moguća je i kategorizacija (npr. Start dugme u Windows-u).

## Primer liste alata

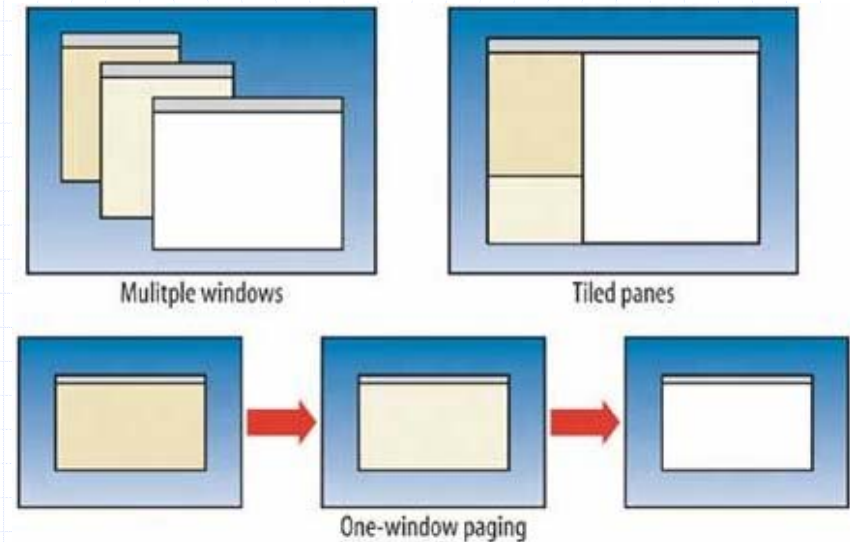




## Fizička struktura

- ◆ Jednom ustanovljena arhitektura informacija se mora prevesti na fizičku strukturu
  - prozora,
  - stranica i
  - kontrola.
- ◆ Postoje 3 različita modela fizičke strukture
  - Višestruki prozori
  - Raspoređeni paneli
  - Straničenje u jednom prozoru

## Ilustracije fizičkih struktura



## Višestruki prozori

- ◆ Koriste se kod sofisticiranih aplikacija.
- ◆ Korisnicima se dopušta da sami kreiraju raspored elemenata koje će da koriste.
- ◆ Mogu da zbune korisnike.
- ◆ Alternativa je korišćenje raspoređenih panela.

## Straničenje u jednom prozoru

- ◆ Koristi se kod jednostavnih web aplikacija.
  - Web je i počeo da funkcioniše na ovom modelu.
- ◆ Neophodan je model kod mobilnih telefona gde je veličina ekran premala.

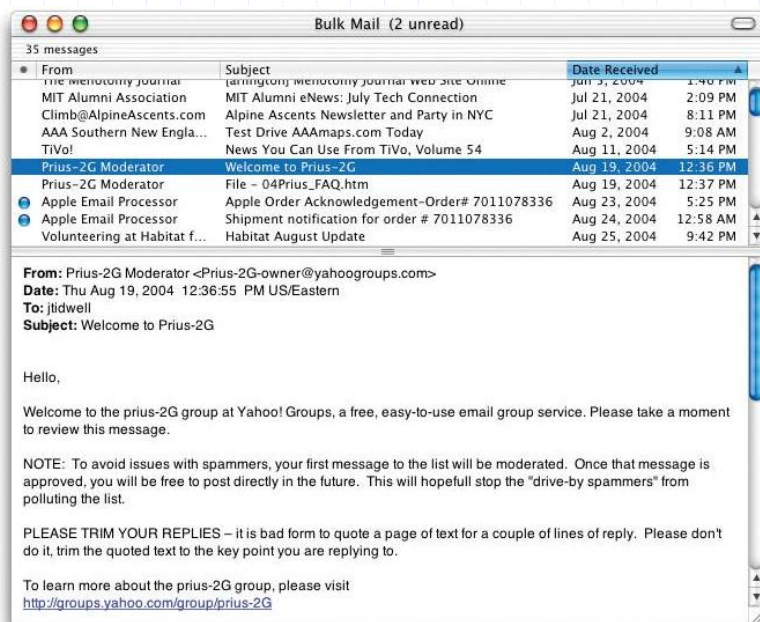
# Raspoređeni paneli

- ◆ Zastupljen je kod mnogih desktop i web aplikacija.
- ◆ Gomila aplikacija koristi 2 panela, pa je postalo uobičajeno da se klikom na stavku u jednom panelu promeni nešto u drugom panelu.
- ◆ Ukoliko je broj panela preveliki alternativa su višestruki prozori.

# Obrasci

- ◆ Prva grupa obrazaca pokriva oba prilaza u projektovanju aplikacija
  1. Izbor sa dva panela (*Two-Panel Selector*)
  2. Platno plus paleta (*Canvas Plus Palette*)
  3. Sve u jednom prozoru (*One-Window Drilldown*)
  4. Alternativni pogledi (*Alternative Views*)
- ◆ Druga grupa se ne bavi fizičkom reprezentacijom, već sadržajem na apstraktnom nivou
  5. *Wizard*
  6. Detalji na zahtev (*Extras on Demand*)
  7. Intrigantna grananja (*Intriguing Branches*)
- ◆ Poslednji obrazac obezbeđuje integraciju pomoći u aplikaciju
  8. Pomoć u više nivoa (*Multi-Level Help*)

## 1. Izbor sa dva panela



## 1. Izbor sa dva panela

- ◆ Šta predstavlja?
  - Dva panela gde se u prvom nalazi spisak stavki koje korisnik može da selektuje, dok se u drugom prikazuje sadržaj za selektovanu stavku.
- ◆ Kada se koristi?
  - Kada je potrebno za neku listu stavki prikazati dodatne informacije.

## 1. Izbor sa dva panela

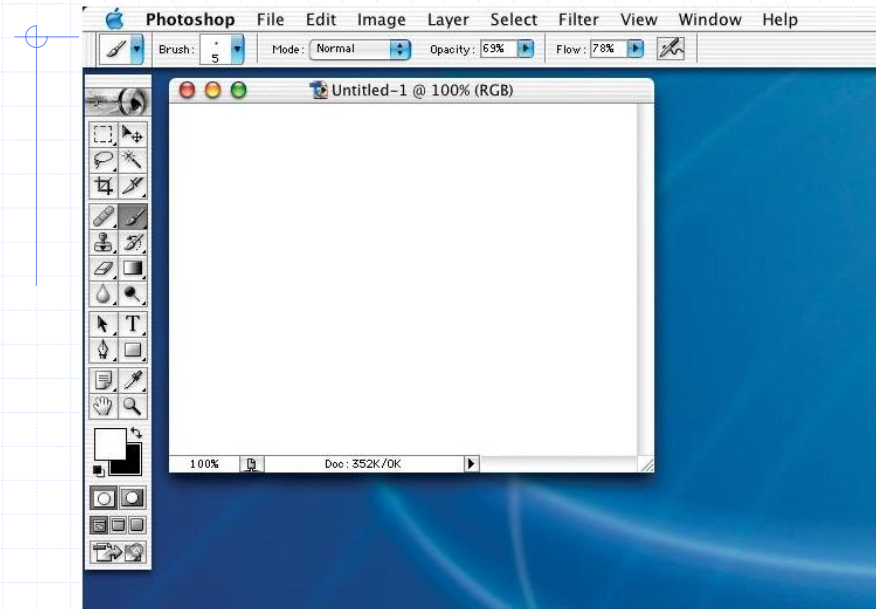
### ◆ Zašto se koristi?

- Predstavlja naučenu konvenciju.
- Omogućava korisnicima brzo prebacivanje pažnje sa jedne stvari na drugu.

### ◆ Kako se pravi?

- Lista stavki treba biti levo ili gore.
- Po izboru stavke odmah prikazati sadržaj.
- Jasno označiti izabranu stavku.

## 2. Platno plus paleta



## 2. Platno plus paleta

### ◆ Šta predstavlja?

- Paleta sa ikonicama pored radne površine (platna).
- Korisnici biraju stavke iz palete da bi kreirali različite objekte na platnu.

### ◆ Kada se koristi?

- Bilo koji grafički editor.
- Za kreiranje i uređenje objekata u virtuelnom prostoru.

## 2. Platno plus paleta

### ◆ Zašto se koristi?

- Predstavlja dobru analogiju sa stvarnim svetom.
- Paleta se koristi zbog vizuelnog prepoznavanja.
- Postoji dosta standardnih ikonica čije je značenje dobro poznato svima.

### ◆ Kako se pravi?

- Platno mora biti velika prazna oblast na ekranu.
- Paleta mora biti pored platna.
- Paleta je najčešće organizovana kao grid ikonica.
  - ◆ Ikonice mogu da poseduju i nazive pored.



### 3. One-Window Drilldown



### 3. Sve u jednom prozoru

#### ◆ Šta predstavlja?

- Svaka stranica u aplikaciji se prikazuje u jednom prozoru.
- Korisnik korišćenjem sistema menija bira stranicu za prikaz.

#### ◆ Kada se koristi?

- Kada sam uređaj ima mali ekran pa je ovo jedina organizacija.
- Za aplikacije koje koriste početnici za koje bi drugi modeli bili zbunjujući.

### 3. One-Window Drilldown

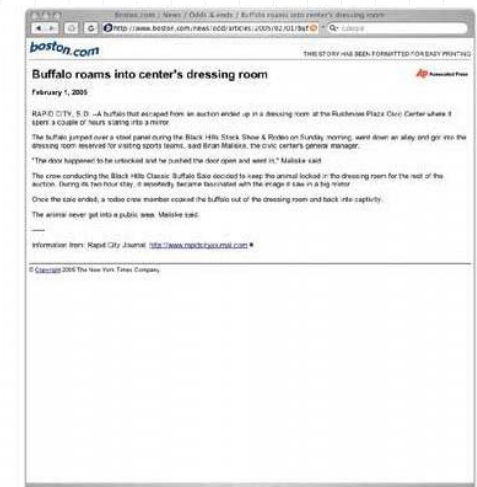
#### ◆ Zašto se koristi?

- Da bi se stvari održale jednostavnim.
- Ljudi su navikli na korišćenje web browser-a kod kojih imaju linkove i "back" dugme, dok se stranice menjaju.

#### ◆ Kako se pravi?

- Postoji samo jedan prozor tako se sadržaj svih stranica prilagođava njegovoj veličini.
- Treba jasno naznačiti "vrata" za druge stranice.
- Poželjno je postojanje opcije za vraćanje u nazad.

### 4. Alternativni pogledi



## 4. Alternativni pogledi

### ◆Šta predstavlja?

- Mogućnost da korisnik bira između više alternativnih pogleda koji su strukturno različiti.

### ◆Kada se koristi?

- Kada god imamo formatirani sadržaj koji korisnici mogu da posmatraju pod različitim uslovima.

## 4. Alternativni pogledi

### ◆Zašto se koristi?

- Da bi se zadovoljili različiti scenariji upotrebe aplikacije (npr. štampanje).
- Zbog različitih tehnologija na strani korisnika (npr. računar i mobilni).

### ◆Kako se pravi?

- Odaberu se nekoliko scenarija upotrebe za koje normalni mod ne može da zadovolji, pa se dizajniraju specijalni pogledi za te slučajeve.
- Kod alternativnih pogleda mogu se razlikovati detalji, ali primarni kontekst mora biti isti.
- Treba obezbediti jednostavno vraćanje na podrazumevani pogled.

## 5. Wizard

The screenshot shows a web-based booking wizard for the Grand Canyon Railway. It is titled "Step 1: SELECT YOUR DATE OF TRAIN TRAVEL". On the left, there is a sidebar with instructions: "Follow the steps to create your itinerary, reflected in the column on the right. Start by selecting your date of train travel and the number of adults and children in your party. Then click the 'next step' arrow to proceed." Below this is a contact number "1-800-THE-TRAIN" and a list of options: "TRAIN TICKETS", "PACKAGES", and "SPECIAL EVENTS". The main area features a calendar for May 2005. The date "19" (Thursday) is selected. Below the calendar, there are input fields for the number of travelers: "Number of Adults: (age 17 and up)" set to 2, "Number of Youths: (age 11 to 16)" set to 0, and "Number of Children: (age 2 to 10)" set to 1. A "Next Step" arrow is visible. On the right, under the heading "Your Itinerary", it shows the selected date and time: "THURSDAY MAY 19 2005" and "WILLIAMS TO GRAND CANYON (Inc. GC Park Fee)". Below this, it lists the ticket type: "CLUB CLASS 2 ADULTS 1 CHILD" and the route: "GRAND CANYON TO WILLIAMS CLUB CLASS 2 ADULTS 1 CHILD". At the bottom right, it shows "Your Price \$240.54". A vertical list of steps is on the left: "1. SELECT YOUR DATE OF TRAIN TRAVEL", "2. SELECT YOUR CLASS OF SERVICE", "3. LODGING INFORMATION", "4. ADD A MOTORCOACH RIM TOUR", and "CHECK THE AVAILABILITY OF YOUR ITINERARY".

## 5. Wizard

### ◆Šta predstavlja?

- Vodi korisnika kroz interfejs korak po korak tako da obavlja zadatke u propisanom redosledu.

### ◆Kada se koristi?

- Za zadatke koji su dugi i komplikovani, ili jednostavno novi za korisnike.
- Kada imamo grananja u izvršenju zadatka.



## 5. Wizard

### ◆ Zašto se koristi?

- Podelom zadatka na manje delove, imamo više jednostavnijih podzadataka što efektivno pojednostavi zadatak.
- Korisnik ne mora da se upozna sa strukturom zadatka.

## 5. Wizard

### ◆ Kako se pravi?

- Podela zadatka
  - ◆ Na osnovu tematskih celina
  - ◆ Na osnovu tački odluke
  - ◆ Treba uspostaviti balans između veličine podzadataka i njihovog broja.
- Fizička struktura
  - ◆ Jedna stanica, "Back" i "Next" dugme je tipična struktura, ali ne i jedina.
    - Njeni nedostaci su nemogućnost promene nekog dela bez ponavljanja celog procesa.
- Podrazumevane vrednosti su dobra praksa bez obzira na organizaciju.

## 6. Detalji na zahtev



## 6. Detalji na zahtev

### ◆ Šta predstavlja?

- Prikazati osnovni sadržaj, a sakriti detalje.
- Omogućiti korisniku prikaz detalja korišćenjem neke jednostavne akcije.

### ◆ Kada se koristi?

- Kada ima mnogo toga da se prikaže, a nešto od toga je više značajno od drugog.
- Kod interfejsa koji teže da budu jednostavni, ali neki sadržaj mora da se negde smesti.

## 6. Detalji na zahtev

### ◆ Zašto se koristi?

- Jednostavniji interfejs je bolji od složenog naročito za početnike.
- Da bi se omogućilo korisniku da odabere nivo detalja koji želi.
- Da bi se sačuvalo mesto na ekranu.

### ◆ Kako se pravi?

- "Kraćenje" interfejsa je najčešći metod, dok se ostatak nalazi na drugoj stranici koja se prikazuje klikom na odgovarajuće dugme.
- Bitno je su jasno označeni dugme za otvaranje i vraćanje nazad.

## 7. Intrigantna grananja

### A political earthquake in the land of earthquakes ([News](#))

By [aphrael](#)

Fri Jul 25th, 2003 at 09:08:32 PM EST

While the rest of the world focuses on the deaths of the [Brothers Hussein](#), the rumblings of a [political earthquake](#) are threatening to bring [California](#) government to its knees. On Thursday, Lieutenant Governor [Cruz Bustamante](#), prompted by a petition signed by more than [1,600,000](#) people, called a snap election to recall the state's unpopular Democratic Governor, [Gray Davis](#). It is the first recall of a Governor in the United States since [1921](#).

[Full Story](#) (165 comments, 2611 words in story)



## 7. Intrigantna grananja

### ◆ Šta predstavlja?

- Postavljanje linkova na neki interesantan sadržaj na neočekivanim mestima, sa označavanjem koje privlači pažnju znatiželjnih korisnika.

### ◆ Kada se koristi?

- Kada se želi prezentovati dodatni sadržaj koji nije u glavnom fokusu.

## 7. Intrigantna grananja

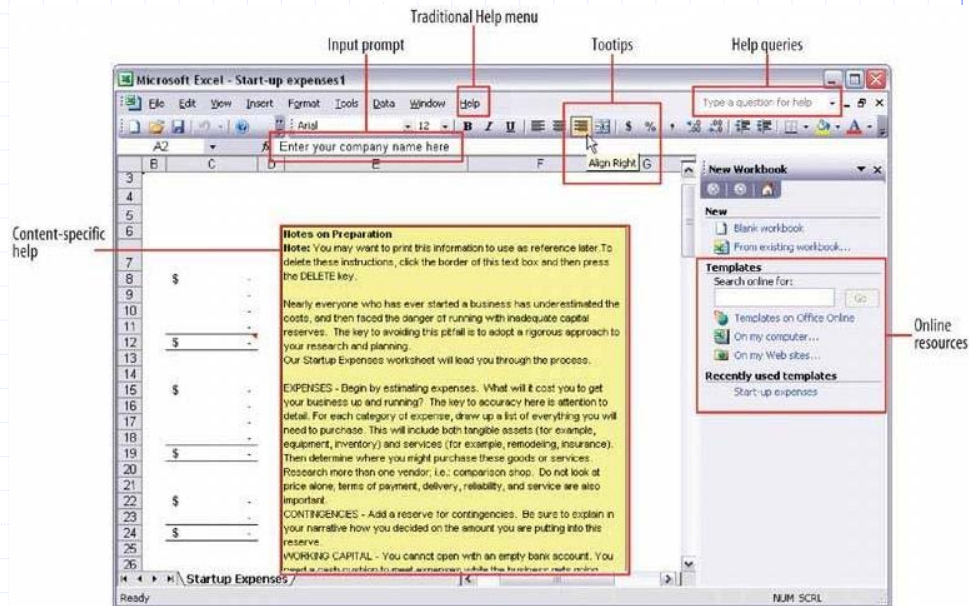
### ◆ Zašto se koristi?

- Ljudi su radoznali i ako imaju vremena verovatno će pogledati o čemu se radi.

### ◆ Kako se pravi?

- Potrebno je znati šta korisnike zanima.
- Postaviti "vrata" ka dodatnom sadržaju.
- Obezbediti jednostavan način da se vrate nazad.

## 8. Pomoć u više nivoa



## 8. Pomoć u više nivoa

### ◆ Šta predstavlja?

- Korišćenje različitih tehnika za pružanje pomoći korisnicima različitih potreba.

### ◆ Kada se koristi?

- Kada je aplikacija složena.
- Da bi se podržali nestrpljivi i slučajni korisnici.
- Kada je aplikacija namenjena različitim nivoima korisnika.

## 8. Pomoć u više nivoa

### ◆ Zašto se koristi?

- Dosta ljudi ne voli konvencionalne "Help" sisteme.

### ◆ Kako se pravi?

- Direktnе instrukcije na stranici.
- Tooltip-ovi.
- Duži pomoćni opisi koji je prikazuju dinamički kada se npr. korisnik zadrži na nekoj stavci.
- Pomoć koja se prikazuje u zasebnom prozoru (klasičan help).
- On-line sistemi pomoći.