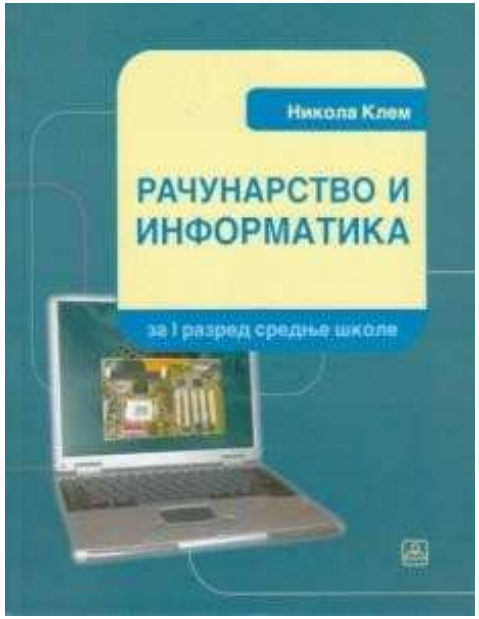
Univerzitet u Nišu
Pedagoški fakultet u Vranju

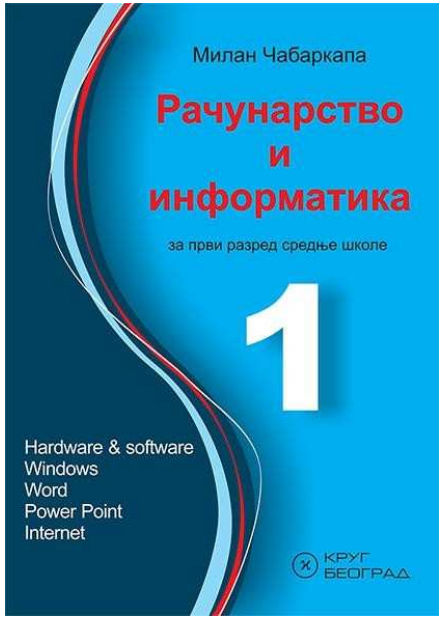
Pripremna nastava iz predmeta Informatika

U Vranju,
10.04.2020.

Literatura

- *Informatika i računarstvo* za I,II,III i IV razred gimnazije
- *Informatika i računarstvo* za I,II,III i IV razred srednjih stručnih škola





Oblasti

- Osnovi informatike
- Arhitektura računarskog sistema
- Programska podrška računara
- Osnove rada u operativnom sistemu sa grafičkim interfejsom
- Tekst-procesor, slajd-prezentacije, rad sa tabelama
- Uvod u mrežne informacione tehnologije
- Internet

Oblasti

- Računarska grafika
- Multimedija
- Rešavanje problema pomoću računara
- Tipovi podataka
- Naredbe i izrazi
- Lokalne računarske mreže
- Veb tehnologije

Osnovi informatike

- Značenje pojmova informacija i informatika
- Prevođenje broja iz dekadnog u drugi brojevni sistem i obratno
- Predstavljanje tekstualnih, grafičkih i zvučnih informacija u računaru
- Jedinice za merenje količine informacija

Primer pitanja

1. Šta je kod?
   - Pravila zapisivanja informacija nazivamo *kod*.
2. Objasniti razliku između digitalnog i analognog načina zapisivanja informacija?
   - Digitalni zapis predstavlja diskretan način zapisivanja informacija (niz nula i jedinica), dok je analogni način, neprekidni način zapisivanja informacija.
3. Kako se slika može predstaviti u računaru?
   - Slika može biti zapisana kao niz koordinata koje se povezuju pravim ili krivim linijama, ili kao mreža tačaka (bitmapa).

Primer pitanja

4. Broj 156 predstaviti u binarnom i oktalnom brojevnom sistemu.

156:2=78 (0)
78:2=39 (0)
39:2=19 (1)
19:2=9 (1)
9:2=4 (1)
4:2=2 (0)
2:2=1 (0)
1:2=0 (1)
156(10)=10011100(2)

156:8=19 (4)
19:8=2 (3)
2:8=0 (2)
156(10)=234(8)

Arhitektura računarskog sistema

- Struktura i princip rada računara
- Vrste memorije računara
- Procesor
- Matična ploča
- Magistrala
- Ulazno-izlazni uređaji
- Uticaj komponenti na performanse računara

Primer pitanja

1. Definisati pojam *softver*.
   - Softver predstavlja programsku podršku računara (svi programi).
2. Disk, disketa, CD spadaju u:
   a) Centralnu memoriju
   b) Perifernu memoriju
   c) RAM memoriju
3. Dužina procesorske reči je broj_____koji mogu biti obrađeni u jednom _____ _____procesora.
   - Dužina procesorske reči je broj <u>bitova</u> koji mogu biti obrađeni u jednom <u>radnom taktu</u> procesora.

Primer pitanja

4. Šta je to širina magistrale?
   - Širina magistrale je broj bitova koji se istovremeno prenosi duž magistrale.
5. Matična ploča je:
   - ploča sa štampanim kolima koja sadrži CPU i ostale čipove.
6. U ulazne uređaje računara spadaju:
   a) Kamera
   b) Projektor
   c) Zvučnici
   d) Mikrofon

Programska podrška računara

- Operativni sistem
- Sistemski softver
- Aplikativni softver

Primer pitanja

1. Šta karakteriše multiprogramske operativne sisteme?
   - U centralnoj memoriji računara se istovremeno nalazi više programa od kojih u svakom trenutku može da radi samo jedan.
2. Šta čini sistemski softver?
   - Programi prevodioci, veznici i uslužni programi.
3. Navesti bar tri programa koji spadaju u aplikativni softver.
   - MSWord, Photoshop, VLC...

Osnove rada u operativnom sistemu sa grafičkim interfejsom

- Osnovni elementi grafičkog interfejsa operativnog sistema.
- Datoteka i osnovne operacije nad datotekom, katalog.

Primer pitanja

1. Kod OS grafičkog tipa komandu zadajemo:
   a) Unošenjem preko tastature
   b) Klikom na odgovarajuću ikonicu, prozor ili meni.
2. Kopija dokumenta snimljena na nekom spoljnom nosiocu informacija naziva se:
   - fajl ili datoteka.
3. Katalog ili podkatalog na koji je korisnik trenutno povezan naziva se:
   - radni ili aktivni katalog.

Tekst-procesor, slajd-prezentacije, rad sa tabelama

- Radno okruženje tekst-procesora
- Prezentacije i njihova primena
- Radno okruženje programa za izradu slajd-prezentacija
- Radno okruženje programa za rad sa tabelama

Primer pitanja

1. Koji od ponuđenih elemenata pruža mogućnost za izradu grafičkih objekata u MS Word-u?
   a) Drop cap
   b) Clip art
   c) Equation editor
   d) Word art
2. Komanda u MS PowerPoint-u, koja definiše način na koji se pojavljuju i smjenjuju slajdovi je:
   a) Animation Schemes
   b) Slide Design
   c) Slide Layout
   d) Slide Transition

Uvod u mrežne informacione tehnologije

- Pojam računarske mreže
- Računari-serveri i računari-klijenti
- Globalna mreža (Internet)
- Internet-provajderi i njihove mreže

Primer pitanja

1. Prva računarska mreža, preteča današnjeg interneta, formirana u SAD zvala se:
   - Arpanet.
2. Svaki mrežni priključak uređaja priključenog na Internet ima svoju adresu koja se zove:
   - IP adresa.
3. Objasniti pojam računar-server.
   - Server je računarski sistem koji pruža usluge drugim računarskim sistemima preko računarske mreže.

Internet

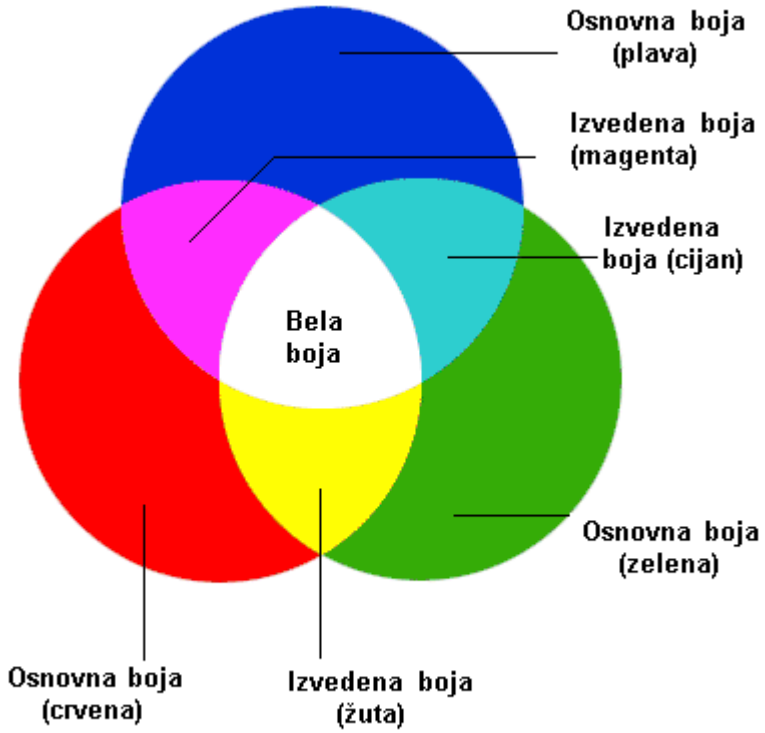
- Servisi Interneta: WorldWideWeb, FTP, elektronska pošta, veb-forumi
- Veb-čitači
- Pretraživači, pretraživanje i korišćenje informacija sa Interneta
- Elekronski podržano učenje

Primer pitanja

1. Protokol za razmenu fajlova preko Internet-a je:
   a) FTP
   b) HTTP
   c) NNTP
2. Pretraživači veba su:
   a) Google
   b) Mozilla Firefox
   c) Google Chrom
   d) Altavista
3. Moodle platforma se koristi za _____ učenje.
   - Moodle platforma se koristi za elektronsko učenje.

Računarska grafika

- Vektorska i rasterska grafika
- Osnovni tipovi formata slika
- Piksel i rezolucija
- Modeli boja



Osnovne i izvedene boje

Primer pitanja

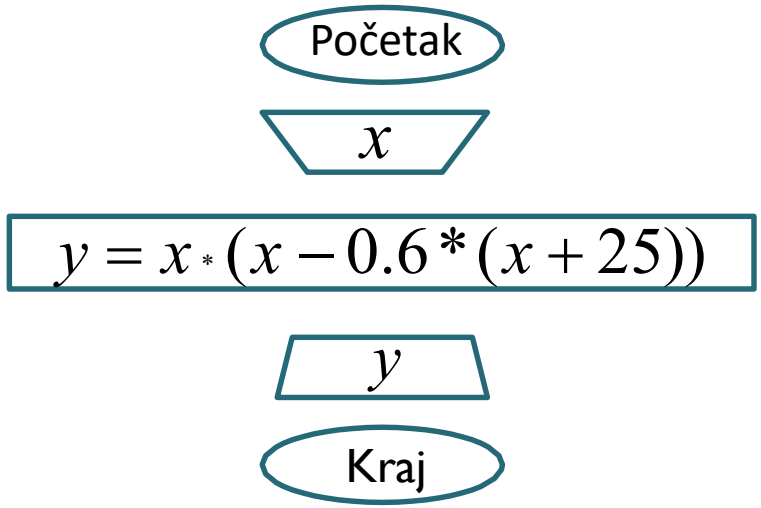
1. Osnovni elemnti koji utiču na sadržaj i veličinu grafičkog fajla su:
   - broj piksela i dubina bolje.
2. Objasniti pojam *rezolucija slike*.
   - Rezolucija slike je broj piksela po mernoj jedinici.
3. Navesti četiri rasterska formata slika.
   - .bmp,.gif,.jpg,.png
4. Kako se dobija RGB model boja?
   - RGB model se dobija promenom intenziteta crvene, plave i zelene svetlosti (intenzitet 0 - 255).

Multimedija

1. Multimedija je informacija predstavljena u kombinaciji _____, _____, _____, _____, i _____ objedinjenih pomoću računara.
   - Teksta, grafike, zvuka, animacije i videa.
2. Šta je hipertekst?
   - To je tekst prikazan na računaru koji sadrži linkove ka drugim tesktualnim dokumentima.
3. Šta je animacija?
   - Animacija je niz neznatno različitih slika koje se prikazuju jedna za drugom.

Rešavanje problema pomoću računara

1. Šta je algoritam?
   - Algoritam je skup pravila koji dovode do rešavanja određenog problema.
2. Nacrtati algoritam za izračunavanje funkcije: $y = x(x - 0.6(x + 25))$



Tipovi podataka

1. U programskim jezicima (PASCAL, C itd.) vrednost promenljive 0.00067 definiše se službenim rečima tipa:
   a) Integer ili int
   b) Real ili float
   c) Int ili long double
   d) Real i char
2. Kako označavamo logički tip podataka i koje vrednosti mogu imati logičke konstante?
   - Boolean, true ili false.

Naredbe i izrazi

1. Ako je $A=7$, $B=4$, koje će vrednosti imati promenljive nakon izvršavanja sledećeg koda:

   $B=A-B$

   $A=2*B+3*A$

   $B=A+B$

   $A=B-A$

   - $A=3, B=30$

Naredbe i izrazi

2. Šta je rezultat rada sledećeg programa:

```
program max,
var a, b, max: real,
begin
    writeln (‘ Unesite a i b :’);
    read (a, b);
    if a > b then max := a
        else max := b;
    writeln (' max = ', max);
end.
```

- Rezultat je maksimum dva broja *a* i *b*.

Lokalne računarske mreže

1. Kako delimo računarske mreže prema veličini?
   - Local area network (LAN), Metropolitan area network (MAN), Wide area network (WAN)
2. Šta su to lokalne računarske mreže?
   - Lokalne računarske mreže povezuju računare i periferne uređaje na ograničenom geografskom području.

Veb tehnologije

1. Veb strane se najčešće pišu na jeziku _____ što znači _____.
   - HTML, HyperText Markup Language
2. Programi za izradu veb strana su:
   a) Dreamweaver
   b) MS PowerPoint
   c) FrontPage
   d) Unix

Hvala na pažnji!