



Univerziteta u Novom Sadu
Fakultet tehničkih nauka
Departman za računarstvo i automatiku
Odsek za primenjene računarske nauke i informatiku
Katedra za informatiku



Osnove računara



Opšte informacije

- **Školska godina:** 2021/2022
- **Osnovne strukovne studije:** Softverske i informacione tehnologije
- **Nastavni predmet:** Osnove računara (SIT 04)
- **Diploma:** Softverski inženjer elektrotehnike i računarstva
- **Godina studija:** prva
- **Semestar:** prvi (obavezan predmet – stručno aplikativni)
- **Broj časova:** 2+3 (ESPB 6)

- **Predavanje i vežbe:** [dr Željko Marčićević](#)
- **Konsultacije putem emaila:** marcic@uns.ac.rs
ili uživo u dogovorenom terminu



Bodovanje

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	50 poena (min. 50% tj. 25 poena, preduslov za izlazak na završni ispit)	Završni ispit	50 poena (min. 26 poena za formiranje konačne ocene)
Prisustvo na predavanjima i vežbama	5 p.p.+ 5 p.v.	Test - pisani ispit	50 poena
Kolokvijum I (obavezan)	20 poena		
Kolokvijum II (obavezan)	20 poena		

Konačna ocena = predispitni poeni (min 25 p.) + završni ispit (min 26 p.)



Nastavni materijal

- **Nastavni materijal** [https:// canvas.ftn.uns.ac.rs](https://canvas.ftn.uns.ac.rs)

Log in to Canvas

canvas.ftn.uns.ac.rs/login/canvas

FTN CANVAS

Email

Password

☐ Stay signed in

[Forgot Password?](#)

Log In

Open Source LMS



Nastavni materijal

- **Nastavni materijal** [https:// canvas.ftn.uns.ac.rs](https://canvas.ftn.uns.ac.rs)

The screenshot displays the Canvas LMS interface. The browser address bar shows the URL <https://canvas.ftn.uns.ac.rs/courses/1955/announcements>. The page title is "Osnove računara > Announcements". On the left sidebar, the "Announcements" link is highlighted. The main content area shows a list of announcements. The first announcement is titled "Obaveštenje u vezi upisa ocena u indekse na osnovu februarskog ispitnog roka 2021" and is marked as "2M" (2 million views). It was posted on "Feb 8, 2021 at 4:24pm". The interface includes a search bar, a "Search" button, and a "+ Announcement" button. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock displaying "16:28 08-Feb-21".



Literatura





Formiranje ocene

0-50 poena	ocena 5 (ESPB 6)
51-60 poena	ocena 6 (ESPB 6)
61-70 poena	ocena 7 (ESPB 6)
71-80 poena	ocena 8 (ESPB 6)
81-90 poena	ocena 9 (ESPB 6)
91-100 poena	ocena 10 (ESPB 6)



Nastavni sadržaj predmeta

Teorijska nastava:

1. Podaci, informacije, entropija,
2. Istorija računarstva,
3. Arhitektura računarskog sistema,
4. Ulazne i izlazne jedinice,
5. Eksterne memorije,
6. Tipovi računarskih sistema,
7. Tipovi računarskih mreža,
8. Komunikacioni uređaji,
9. Intranet, Internet, protololi TCP/IP, PPP, OSI referentna sesija...
10. Sistemski softver
11. Aplikativni softveri,
12. Analitički IS - OLAP,
13. MOV, ER model, relacioni model BP, objektni model BP
14. SSA i DTP
15. C programski jezik – Codeblocks editor, Asemblersko kodiranje - SASM editor,



Nastavni sadržaj predmeta

Vežbe:

1. Brojni sistemi, BCD kod,
2. Sabiranje i oduzimanje brojnih sistema,
3. Konvertovanje različitih brojnih sistema,
4. HTML tagovi za tekst, liste, boje, slike i tabele,
5. XHTML, DHTML, CSS, Bootstrap, zvuk i video,
6. JavaScript, HTML formular, JQuery
- 7. I Kolokvijum (na računaru),**
8. C programiranje (Editor CodeBlocks), zadaci sa linijskim strukturama,
9. Zadaci razgranatim i cikličnim strukturama,
10. Zadaci sa nizovima i matricama,
11. Asembler (OS Linux: Ubuntu, distribucija: GNU, Kompajler: gcc, grafički Dibager: ddd, Dibager iz komandne linije Terminala Linux-a: gdb, Editor teksta: gedit ili Editor: SASM - SimpleASM),
12. Arhitektura i logičke instrukcije, instrukcije pomeranja i skokova,
13. If, petlje, nizovi, matrice i funkcije
14. Komparacija zadataka sa ekstenzijom .c Source file i .asm File (.s Ubuntu)
- 15. II Kolokvijum (na računaru).**



Pojam podatka

- U računarstvu: informacija \neq podatak
- Podaci
 - sirove, nestrukturirane činjenice (npr. "Tri.")
 - materijal za dobijanje informacija
 - značenje zavisi od konteksta
- Svaki podatak karakterišu
simbol, *opis* i *kontekst*



Pojam podatka

- Simboli – znaci kojima se zapisuju podaci
 - sintaksni aspekt – forma predstavljanja podataka
 - semantički aspekt – značenje podataka/simbola
 - pragmatički aspekt – akcije koje nastaju kao rezultat interpretacije informacije
 - primer – aspekti simbola za predstavljanje brojeva
- Semiotika – proučava fenomen simbola
 - obuhvata i podatke i informacije



Pojam informacije

- U komunikaciji između dve osobe:
 - mozak prve osobe *izvor informacija*
 - izvor uvek karakteriše *skup mogućih poruka*
 - vokalni sistem je *predajnik*
 - deo prostora kroz koji se prenosi zvučni pritisak je *linija veze* ili *kanal*
 - uho i odgovarajući nerv druge osobe predstavljaju *prijemnik*
 - mozak druge osobe je *korisnik*





Pojam entropije

- Entropija

$X_i, i = 1, 2, \dots, n$ - poruke

$p(X_i)$ - verovatnoća pojavljivanja poruke X_i


$$H(X) = \sum_{i=1}^n p(X_i) \log_2 \left(\frac{1}{p(X_i)} \right) \text{ - entropija}$$


$$\log_2 \left(\frac{1}{p(X_i)} \right) \text{ - broj bita potreban za optimalno kodiranje poruke } X_i$$

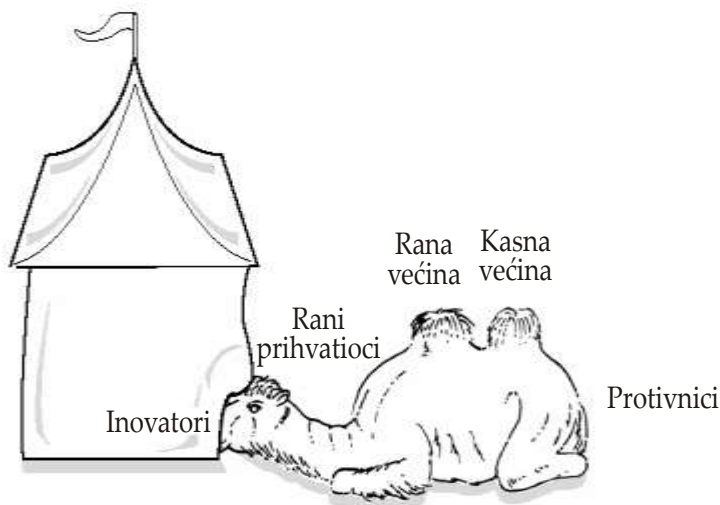
Entropija - srednja vrednost broja bita pri optimalnom kodiranju



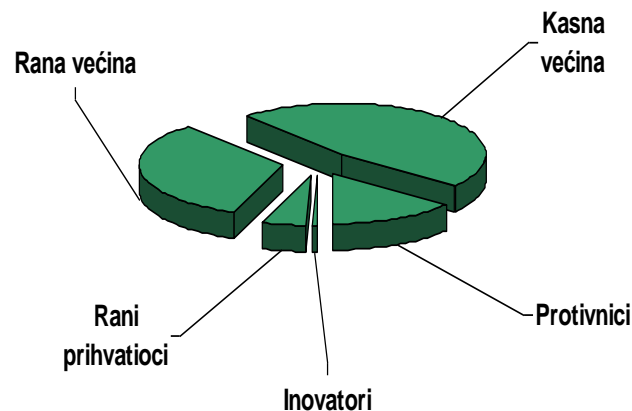
Upotreba novih tehnologija

Istraživanje sprovedeno u SAD pokazuje da je 100 miliona domaćinstava, u zavisnosti od njihovog stava prema novim tehnologijama, podeljeno na sledeće grupe:

1. 0,5 miliona su inovatori, u **stalnoj potrazi** za novim tehnologijama,
2. 5 miliona pripada grupi onih koji **rano** prihvataju novu tehnologiju,
3. 30 do 35 miliona predstavlja **ranu većinu** domaćinstava,
4. 40 do 45 miliona pripada **kasnoj većini**
5. 10 do 15 miliona su **protivnici novih tehnologija**.



Slika "Tehnološka kamila"



Grafički prikaz napred navedenih brojki, po mišljenju Barbare Maknurlin (*Barbare McNurlin*) u mnogome podseća na dvogrbu "tehnošku kamilu"
Information Systems Management in Practice, 2002 god.



Svuda prisutni računari



U obrazovanju -
učenje na daljinu



- Bluetooth u uhu
- Multifunkcionalni sat na ruci
- Holter na mišici
- Laptop u torbi
- PDA uređaj - mini PC



Svuda prisutni računari



Svuda prisutni računari



U automobilskoj
industriji - računar tj.
kontroler u vozilu



Svuda prisutni računari



U zdravstvu - Kamera
u piluli



U avionima



Kraj