

OPERACIJSKI SUSTAVI

Predavač:

doc. dr. sc. Leonardo Jelenković

Pravila za školsku godinu 2021./2022.

OPERACIJSKI SUSTAV – OS

- OS je neizostavni dio svakog računalnog sustava
- OS = skup programa koji omogućuju i olakšavaju korištenje računala (skrivaju "nebitne" detalje i svoje usluge daju kroz jednostavno sučelje)
- Predmet nije osmišljen tako da se oslanja na neki od komercijalnih operacijskih sustava. Umjesto toga, osnovni koncepti operacijskih sustava izučavaju se na jednostavnom primjeru operacijskog sustava koji se postupno izgrađuje oko arhitekture jednostavnog računala.

- Unatoč svojoj jednostavnosti, operacijski sustav će se zasnivati na svim značajnim načelima modernih operacijskih sustava (UNIX/Linux i MS Windows)
- Laboratorijske vježbe moći će se izvoditi u bilo kojem okruženju, na bilo kojem operacijskom sustavu **koji podržava zadane funkcionalnosti**, ali ...
- Pripreme za laboratorijske vježbe napisane su za okruženje UNIX/Linux

Ciljevi predmeta: *Operacijski sustavi*

- **stižu se temeljna znanja (slično matematici) koja se primjenjuju i izvan okvira operacijskog sustava**
- svrha operacijskog sustava
 - OS mora raspodijeliti računalne aktivnosti tako da osigura dobru iskorištenost računalnih sredstava
 - OS mora uspostaviti prikladno okruženje za pripremu i izvođenje programa
- cilj je osposobiti studente da razumiju i koriste
 - prekidni rad, višezadačni rad,
 - sinkronizacijske mehanizme dretvi i procesa,
 - međudretvenu komunikaciju, ...
- stečena znanja će se moći primijeniti i na višoj razini

Pretpostavljeno predznanje/predmeti

- Pretpostavlja se poznavanje gradiva predmeta:
 - građa računala (procesor, spremnik, sabirnica, UI, ...)
 - programiranje (programski jezik C)
 - osnove rada u ljusci (UNIX)

Sadržaj predmeta

1. Uvod
2. Model jednostavnog računala
3. Obavljanje ulazno-izlaznih operacija, prekidni rad
4. Međusobno isključivanje u višedretvenim sustavima
5. Jezgra operacijskog sustava
6. Međudretvena komunikacija i koncepcija monitora
7. Analiza vremenskih svojstava računalnih sustava
8. Gospodarenje spremničkim prostorom
9. Datotečni podsustav
10. Komunikacija među procesima, ...
11. Virtualizacija

Organizacija nastave - predavanja

- predavanja uključuju teoriju i primjere rješavanja zadataka
- sadržaj predavanja oblikovan je prema knjizi:
 - “Operacijski sustavi” – Budin (i ostali), Element, 2011.
- pripremljen je i sažetak u obliku skripte
- teorija i zadaci će se prezentirati i na „ploči”
- u okviru predavanja održati će se i dodatne upute za laboratorijske vježbe
- predavanja će se izvoditi uživo
- dostupna su snimljena predavanja (od 3. poglavlja na dalje)

Organizacija nastave – laboratorijske vježbe

- upute i zadaci zadani na webu:
 - <http://www.zemris.fer.hr/~leonardo/os/math>
- svaka vježba se sastoji od jednog ili više zadataka koji se moraju programski riješiti
- zadaci za laboratorij se obavljaju samostalno kod kuće ili u slobodnim terminima računalnih laboratorija na Fakultetu
- „domaća zadaća“ = proučavanje zadataka i izrada rješenja
- preporuča se C (upute su pisane za njega i za UNIX)
- dodatne upute na webu

Ispiti

- 1. kolokvij, 2. kolokvij, popravni ispit
- Na ispitima će doći pitanja:
 - problemski zadaci kakvi su rješavani na predavanjima
 - teoretski zadaci
 - pitanja iz laboratorijskih vježbi

Elementi ocjene

- A. preko kontinuirane provjere
 - a. laboratorijske vježbe (30)
 - b. kolokviji (30+40)

- B. preko jesenskog ispitnog roka („popravni ispit“)
 - a. preduvjet: predane laboratorijske vježbe
 - b. pismena i usmena provjera (100)

Polaganje predmeta, ocjene

- Uvjeti za “prolaz” -- **svi** moraju biti ispunjeni!
 - predaja laboratorijskih vježbi
 - ljetni ispitni rok (kontinuirana provjera znanja):
 - ostvareno barem 50% bodova
 - jesenski ispitni rok:
 - na pismenoj provjeri ostvareno barem 50% bodova
 - prolaz na usmenoj provjeri
- Dodjela ocjena – prema pragovima
 - dovoljan (2) – [50, 60>
 - dobar (3) – [60, 75>
 - vrlo dobar (4) – [75, 90>
 - izvrstan (5) – [90, 100]

Literatura (neobavezna)

- 1) L. Budin, M. Golub, D. Jakobović, L. Jelenković, *Operacijski sustavi*, Element, 2011. (ili novija)
- 2) Silberschatz, A., P.B. Galvin, G. Gagne, *Operating Systems Concepts*, John Wiley&Sons, 2003. (ili novija)
- 3) Skripta na: <http://www.zemris.fer.hr/~leonardo/os/math>

Kontakt

➤ Konzultacije

- u pauzama predavanja
- prema dogovoru (e-mailom)

➤ E-mail

- leonardo.jelenkovic@fer.hr (ili @gmail.com ako bude problema)
- u naslov poruka obavezno dodati prefiks **[OS-Mat]**

➤ Obavijesti, pitanja, odgovori, rasporedi, upute i pripreme za laboratorijske vježbe

- <http://www.zemris.fer.hr/~leonardo/os/math/>