

NAPREDNI OPERACIJSKI SUSTAVI 2021./2022.

Nastavnici:

prof. dr. sc. Marin Golub

doc. dr. sc. Leonardo Jelenković

Asistenti:

Bojan Novković, mag. ing. rač.

Marko Barišić, mag. ing. rač.

Antonio Močinić, mag. ing. rač.

Ciljevi predmeta

Napredni operacijski sustavi

- Operacijski je sustav kompleks programa koji djeluju kao posrednici između sklopovlja i primjenskih programa te korisnika.
- Osnovni je cilj predmeta kod studenata razviti razumijevanje
 - komunikacijskih i sinkronizacijskih mehanizama u raspodijeljenim sustavima,
 - mehanizama za upravljanje ulazno-izlaznih naprava,
 - postupaka raspoređivanja u višeprosorskom okruženju te
 - složenih mehanizama za poboljšanje sigurnosti, pouzdanosti i raspoloživosti koji se obavljaju unutar operacijskih sustava.

Sadržaj

0. Virtualni strojevi (samo ove ak. god. 2021./2022.)
1. Međuprocesna komunikacija
 - redovi poruka
 - cjevovodi
2. Upravljanje U/I uređajima
3. Sigurnost i pouzdanost operacijskog sustava sustava
 - zaštitni mehanizmi: prijava u sustav, certifikati, sigurnosni štit
 - ažuriranje sustava, dnevnici, toleracija na pogreške, sigurnosne kopije
4. Višediskovni zalihosni spremnici
 - pouzdanost i raspoloživost
 - modeliranje višekomponentnih sustava
 - načini zalihosne organizacije diskova
5. Višeprocesorski sustavi

Sadržaj laboratorijskih vježbi

Vježba 1: Komunikacija i sinkronizacija procesa

Zadatak a) Komunikacija uz pomoć reda poruka

Zadatak b) Komunikacija cjevovodima i sinkronizacija

Vježba 2: Upravljački programi

http://www.fer.hr/predmet/nos_a

- obavijesti
- nastavni materijali
- rezultati

<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/os2>

- upute i pripreme za laboratorijske vježbe
- raspored
- termini konzultacija

Organizacija nastave

Predavanja

- uključuju teoriju, primjere primjene i primjere rješavanja zadataka
- dodatne upute za laboratorijske vježbe

Laboratorijske vježbe

- zadaci, upute i pripreme dostupne na Webu
- svaka vježba sastoji se od jednog ili više zadataka koje treba programski riješiti
- programski jezik, programsko okruženje, operacijski sustav - po vlastitom izboru
- zadaci za laboratorij se obavljaju samostalno kod kuće ili u slobodnim terminima računalnih laboratorija na Fakultetu
- prije demonstracije, vježbe treba predati (*upload*), tj. postaviti na poslužitelj izvorne tekstove programa
- demonstracija svih vježbi je UVJET JE ZA POTPIS

Domaća zadaća

- proučiti pripreme i samostalno riješiti programske zadatke
- predati programsko rješenje, tj. postaviti na Web (točni rokovi će biti objavljeni na Webu)

Međuispit i završni ispit

- pismeni ispiti sa zadacima kakvi su rješavani na predavanjima i pitanjima iz teorijskog dijela gradiva
- završnom ispitu je moguće pristupiti samo ako su predane **sve** laboratorijske vježbe
- završni ispit obuhvaća cijelo gradivo

Nadoknada međuispita i završnog ispita

- međuispit ili završni ispit **NIJE** moguće nadoknaditi, za to služe ispitni rokovi

Nadoknada laboratorijskih vježbi

- **NEMA** posebnih termina *nadoknade nadoknade* labosa
- zaostalu vježbu je moguće predati u narednom terminu labosa
- Laboratorijske vježbe nikako nije moguće predati izvan semestra!

Elementi ocjene i bodovanje

Laboratorijske vježbe $2 \times 10 = 20\%$

Kratke provjere znanja 10%

Međuispit 30%

Završni ispit 40%

Bodovi se oduzimaju od ukupnog broja bodova u slučaju:

- kopiranja laboratorijskih vježbi ili neispravan upload najviše $20\% = 20$
- nedolaska na prijavljeni termin labosa 1
- izvorni tekstovi programa nisu zaključani u sustavu ferko 1

Kratke provjere znanja (blicevi)

- tijekom semestra pišu se blicevi na papiru
- **broj bliceva i broj zadataka po blicu NIJE unaprijed određen**
 - uobičajeno je ukupno 5 bliceva u semestru, svaki s po 2 pitanja gdje svako pitanje nosi 1 bod
- na kraju semestra se svi bodovi zbrajaju i skaliraju na 10 bodova
- pitanja su vezana uz pripreme za labose i predavanja
- **NEMA nadoknade bliceva!**

Za prolaznu ocjenu na kontinuiranom praćenju znanja treba

- predati laboratorijske vježbe
 - postaviti izvorne tekstove programa SVIH vježbi na Web
 - demonstracija obaveznih vježbi (asistentima)
- skupiti minimalno 50% od ukupnog zbroja bodova
 - nema pragova na MI i ZI
 - i s 0 bodova na MI može se pristupiti ZI!

Ocjenjivanje

Dovoljan (2)	50
Dobar (3)	63
Vrlo dobar (4)	75
Izvrstan (5)	88

Ispit

- preduvjet: predane sve laboratorijske vježbe
 - **PONOVIMO**: NIJE dovoljno predati vježbe samo na Webu, već je njihov rad potrebno demonstrirati asistentu i to isključivo u za to predviđenim terminima isključivo tijekom semestra!
 - prikupiti prilikom predaje labosa (ne putem domaćih zadaća!) minimalno 1 bod
- sastoji se od pismenog i usmenog dijela
- usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su prikupili barem polovicu bodova na pismenom ispitu
- usmeni ispit se sastoji od
 - kratke provjere znanja, treba prikupiti 50% bodova na ponovljenim blicevima
 - provjere znanja stečenog na laboratorijskim vježbama (ponijeti sve labose na usmeni)
 - tek nakon svega navedenog slijedi provjere znanja iz teorijskog dijela gradiva

Literatura

- [1] Budin, L., Golub, M., Jelenković, L., Jakobović, D., ***Operacijski sustavi***, Element, Zagreb, 2013.
- [2] Silberschatz, A., P.B. Galvin, G. Gagne, ***Operating Systems Concepts***, John Wiley&Sons, 9. izdanje, 2013. ili 10. izdanje, 2017.