

NAPREDNI OPERACIJSKI SUSTAVI

Nositelj predmeta:
doc.dr.sc. Marin Golub

Asistenti:
mr.sc. Marko Čupić
Valentina Zadrija, dipl.ing.

OS 00-1

Ciljevi predmeta Napredni operacijski sustavi

- Operacijski sustavi su bitni dijelovi svakog računalnog sustava i njihova je sigurnost neupitno vrlo važna.
- Operacijski je sustav kompleks programa koji djeluju kao posrednici između sklopovlja i primjenskih programa te korisnika.
- Osnovni je cilj predmeta kod studenata razviti razumijevanje složenih mehanizama za poboljšanje sigurnosti, pouzdanosti i raspoloživosti koji se obavljaju unutar operacijskih sustava.

OS 00-2

Sadržaj:

11. Sigurnost računalnih sustava

- Vrste napada na sigurnost i sigurnosni zahtjevi.
- Simetrični kriptosustavi (DES, 3DES, DESX, IDEA, AES).
- Načini kriptiranja (ECB, CBC, CFB, OFB, CTR).
- Napadi na kriptosustave.
- Asimetrični kriptosustavi (RSA).
- Funkcije za izračunavanje sažetka poruke (MD5, SHA).
- Protokoli za sigurnu raspodjelu ključeva.
- Autentifikacija. Prijava za rad. Autorizacija.
- Infrastruktura javnog ključa.
- Protokoli za zaštitu podataka na otvorenim mrežama (SSL).

OS 00-3

Sadržaj:

12. Višediskovni zalihosni spremnici

- Pojasna organizacija diskovnog prostora.
- Pouzdanost nepopravljivih i raspoloživost popravljivih komponenti.
- Modeliranje dvokomponentnih i višekomponentnih sustava.
- Načini zalihosne organizacije diskova.

OS 00-4

Sadržaj laboratorijskih vježbi unutar predmeta Laboratorij računarne znanosti 2:

Vježba 1: Simetrični algoritmi kriptiranja

Vježba 2: Asimetrični algoritmi kriptiranja

Vježba 3: Funkcije za izračunavanje sažetka poruke

Jedna vježba odradit će se u okviru domaće zadaće:

Vježba 4: Digitalni potpis

OS 00-5

Termin konzultacija: ponedjeljkom od 10 do 11 sati.
Soba predavača: D329.

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

FER WEB

<http://www.fer.hr/predmet/nos>

OS 00-6

ORGANIZACIJA NASTAVE I OCJENJIVANJE

Predavanja

- uključuju teoriju i primjere rješavanja zadataka
- skripta "Napredni operacijski sustavi"
- dodatne upute za laboratorijske vježbe

OS 00-7

Laboratorijske vježbe

- zadaci, upute i pripreme dostupne na Webu
- četiri vježbe = tri vježbe u okviru Laboratorija profila + jedna vježba u okviru domaće zadaće
- svaka vježba sastoji se od zadatka kojeg treba programski riješiti
- programski jezik, programsko okruženje, OS - 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 donosi bodove i UVJET JE ZA POTPIS

OS 00-8

Domaća zadaća

- samostalno riješiti programski zadatak u okviru četvrte laboratorijske vježbe
- predati programsko rješenje, tj. postaviti na Web (točni rokovi će biti objavljeni na Webu)

OS 00-9

Međuispiti, završni i ponovljeni 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
- drugi međuispit obuhvaća gradivo prvog, a završni međuispit obuhvaća cijelo gradivo
- ponovljeni završni ispit se organizira za studente koji nisu ispunili uvjete na prethodnom roku ili nisu zadovoljni konačnom ocjenom

OS 00-10

Nadoknada 1. i 2. međuispita

- moguće je nadoknaditi samo jedan međuispit
- osim pismene uključuje i usmenu provjeru znanja
- nadoknadi 1. ili 2. međuispita mogu pristupiti studenti koji su predali molbu i valjanu ispričnicu tajnici ZEMRISa
- termin nadoknade (za oba međuispita zajedno)
 - pri kraju semestra

Nadoknada laboratorijskih vježbi

- NEMA posebnih termina nadoknade labosa
- zaostalu vježbu je moguće predati u narednom terminu labosa, ali uz prethodni dogovor sa asistentom
- u svakom terminu je moguće predati najviše dvije vježbe

OS 00-11

Pretpostavlja se poznavanje gradiva iz predmeta:

- Operacijski sustavi

Prisutnost na predavanju je obavezna i donosi bodove.

Ometanje nastave će se kazniti NEGATIVNIM bodovima! ☹

Bodovi se oduzimaju u slučaju:

- ometanja nastave (max. 10%)
- kopiranja laboratorijskih vježbi (max. 20%)

OS 00-12

Elementi ocjene

Nazočnost i sudjelovanje u nastavi 5%

Domaća zadaća 10%
Kratke provjere znanja 2x5= 10%

I međuispit 20%
II međuispit 25%
Završni ispit 30%

OS 00-13

Ponovljeni završni ispit

- preduvjet: predana domaća zadaća
- svatko, bez ispričnice, može pristupiti ponovljenom završnom ispitu
- brišu se bodovi sa završnog ispita
- sastoji se od pismenog i *usmenog* dijela
- elementi ocjene na ponovljenom završnom ispitu koji u ukupnom zbiru bodova doprinosi s 30%:
 - pismeni ispit 20 bodova \equiv 20%
 - usmeni ispit 10 bodova \equiv 10%
- usmenom ispitu mogu pristupiti samo oni studenti koji su prikupili barem 10 bodova od 20 mogućih na pismenom dijelu ponovljenog završnog ispita

OS 00-14

- za prolaznu ocjenu treba
 - predati sve domaće zadaće,
 - skupiti minimalno 50% svih bodova i
 - na završnom ispitu prikupiti minimalno 7 od mogućih 30 bodova ili
 - na ponovljenom završnom ispitu prikupiti:
 - ❖ 10 od mogućih 20 bodova na pismenom dijelu ispita i
 - ❖ na usmenom dijelu prikupiti 5 od mogućih 10 bodova.

OS 00-15

Literatura

- [1] Budin, L.; Golub, M, *Napredni operacijski sustavi*, skripta.
- [2] Schneier, B., *Applied Cryptography*, J. Wiley & Sons, 1996.
- [3] Anderson, R., *Security Engineering*, J. Wiley & Sons, 2001.

OS 00-16