

Diplomski sveučilišni studij

# DRD

Informacijske i podatkovne znanosti



**FERIT**

# Motivacija

- Primjena, razvoj i projektiranje naprednih informacijskih sustava
- Rad s najnovijim rješenjima iz svijeta informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Primjena i razvoj odgovarajućih programskih alata i metoda koje se koriste u inženjerskoj praksi
- Dobivanje znanja i vještina nužnih za provođenje istraživanja, razvoja i implementacije računalnih i programskih sustava te učinkovito organiziranje podataka, njihovu analizu i predstavljanje

# I. semestar

- Dizajn računalnih sustava
- Automati i formalni jezici
- Obrada slike i računalni vid
- Raspoznavanje uzoraka i strojno učenje
- Računarstvo usluga i analiza podataka

# II. semestar

- Računalni sustavi stvarnog vremena
- Sistemsko programiranje
- Vizualizacija podataka
- Web programiranje
- Razvoj računalnih igara

# III. semestar

- Pouzdanost i dijagnostika računalnih sustava
- Raspodijeljeni računalni sustavi
- Internet objekata
- Stručna praksa iz računarstva

# IV. semestar

- Menadžment
- Upravljanje projektima
- Diplomski rad
- Izborni predmet
  - 3D Računalna grafika
  - Blockchain tehnologija i kriptovalute
  - Inteligentni transportni sustavi
  - Digitalna videotehnika
  - Elementi automatike
  - Napredno Web programiranje
  - Projekti za društveno korisno učenje
  - Robotski vid
  - Sonarsko računarstvo
  - Šah i računala
  - Zeleno računarstvo

# Razvoj računalnih igara



First Week Revenue: \$208M



First Day Revenue: \$800M

Full list of Grand Theft Auto V record-breaking achievements:

1. Best-selling action-adventure videogame in 24 hours
2. Best-selling videogame in 24 hours
3. Fastest entertainment property to gross \$1 billion
4. Fastest videogame to gross \$1 billion
5. Highest grossing videogame in 24 hours
6. Highest revenue generated by an entertainment product in 24 hours
7. Most viewed trailer for an action-adventure videogame

# Razvoj računalnih igara

Nositelj predmeta: izv. prof. dr. sc. Časlav Livada

Ciljevi predmeta:

Studentima proširiti znanje o objektno-orijentiranom programiranju znanjima potrebnim za stvaranje računalne igre. Upoznati studente s pojmom Direct3D te objasniti studentima rad istoga na primjeru crtanja 2D i 3D modela, stavljanja tekstura na modele i optimiziranja geometrije. Studentima objasniti DirectInput, tj. brži i precizniji način kontroliranja objekata u računalnim igrama i dobivanja povratne informacije. Studentima pojasniti način povezivanja zvuka i glazbe s računalnom igrom te kreiranja 3D zvuka pomoću DirectSound sučelja.



# Obrada slike i računalni vid

Nositelj predmeta: doc. dr. sc. Irena Galić

Asistent: Hrvoje Leventić, mag. ing.

Ciljevi predmeta:

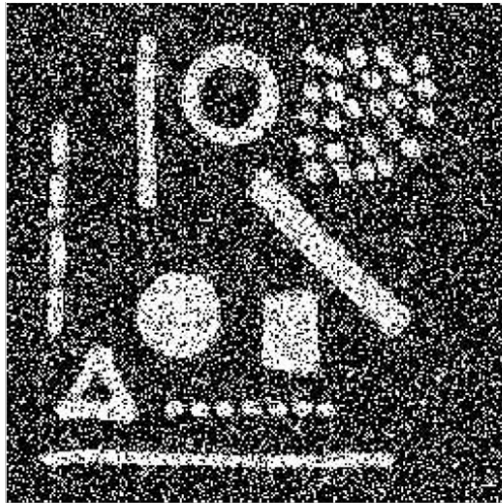
Stjecanje znanja o osnovnim metodama korištenim u obradi slike i računalnom vidu, od osnovnih transformacija slike, poboljšavanja slike, ekstrakcije značajki do osnovnih algoritama računalnog vida. Kroz programske zadatke studenti stječu intuiciju o načinu na koji algoritmi za obradu slike i računalni vid rade.

Potrebno predznanje

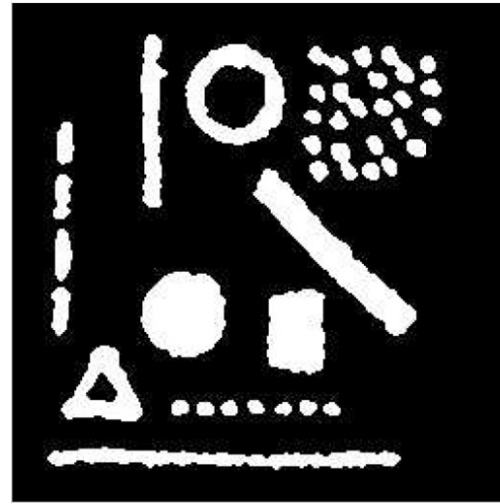
- Preddiplomska matematika
- Osnove programiranja
- Pasivno znanje engleskog jezika

# Obrada slike i računalni vid

- Primjer primjene obrade slike



Originalna slika sa šumom.

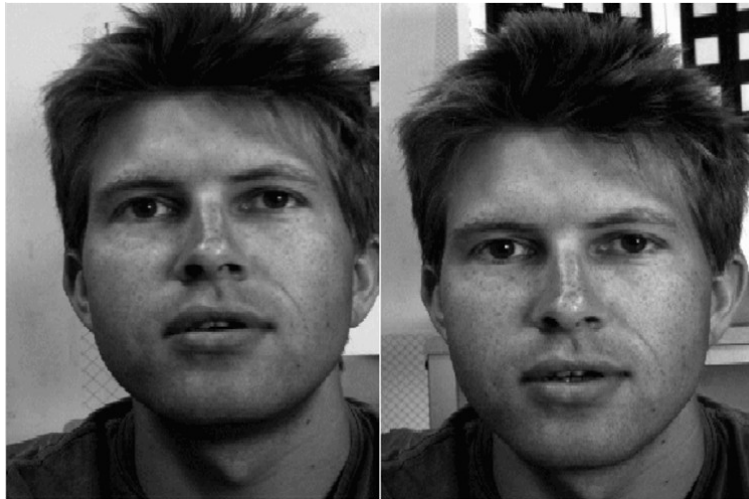


Filtrirana slika.

Autor: J. Weickert (1999).

# Obrada slike i računalni vid

- Primjer primjene aplikacija za računalni vid



Par slika za stereo vid.



Desno 3-D rekonstrukcija.

Autor: L. Alvarez, R. Deriche, J. Sánchez, J. Weickert (2002).



MACHINE LEARNING

# Raspoznavanje uzoraka i strojno učenje

Nositelj predmeta: doc. dr. sc. Ratko Grbić

Asistent: Filip Novoselnik, mag. ing. comp.

Ciljevi predmeta:

Upoznavanje studenata s načelima i metodama iz područja raspoznavanja uzoraka i strojnog učenja. Predstaviti rad s programskim alatima za analizu empirijskih podataka i strojno učenje koji omogućuju rješavanje problema raspoznavanja uzoraka i dubinske analize podataka u različitim područjima tehnike, ali i ljudske djelatnosti općenito. Predstaviti teorijske podloge za nekoliko predmeta koji slijede, a sadržajno se odnose na primjenu teorije raspoznavanja uzoraka.

# Računarstvo usluga i analiza podataka

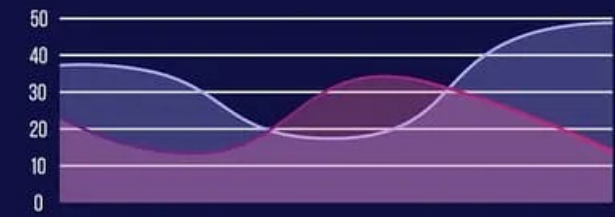
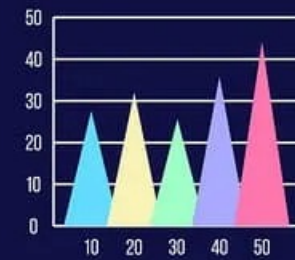
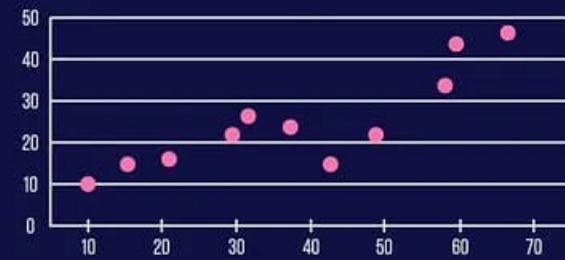
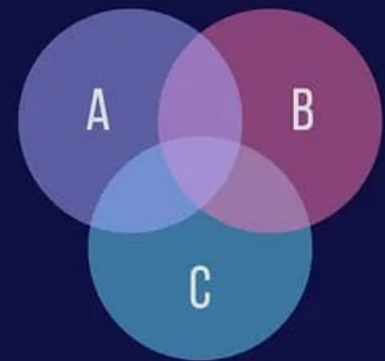


# Računarstvo usluga i analiza podataka

Nositelj predmeta: prof. dr. sc. Goran Martinović

Ciljevi predmeta:

Objasniti arhitekture i načela rada računalnih sustava usluga i računalnog oblaka. Upoznati studente sa zahtjevima i metodama za otkrivanje i analizu podataka, te pokazati korištenje okolina usluga, alata i programskih tehnologija za analizu podataka u poslovnim, istraživačkim, industrijskim i drugim primjenama.



09/11/2020



# Vizualizacija podataka

Nositelj predmeta: Josip Job i Časlav Livada

Ciljevi predmeta:

Upoznati pristupnike s teoretskim i praktičnim osnovama vizualizacije podataka. Podučiti ih radu s alatima za vizualizaciju podataka. Osposobiti ih za samostalan i grupni rad na projektima vizualizacije podataka te kritičko razmišljanje i vrednovanje vizualizacije podataka.



# Internet objekata - IoT

Nositelj predmeta: Josip Job i Ratko Grbić

Ciljevi predmeta:

Studente upoznati s osnovnim teorijskim znanjima i praktičnim vještinama iz područja Interneta objekata te ih osposobiti za samostalan i timski rad na projektima prikupljanja, pohranjivanja, obrade i vizualizacije podataka u skladu s paradigmom Interneta objekata.

# Systemsko programiranje



# Sistemsko programiranje

Nositelj predmeta: doc. dr. sc. Alfonso Baumgartner

Asistent:

Ciljevi predmeta:

Poznavanje mogućnosti i ograničenja operacijskih sustava, te zahtjeva korisnika i okruženja. Razvoj umjereno složene, učinkovite sustavske i primjenske programske podrške uz pomoć modernih programskih načela i alata.

# Raspodijeljeni računalni sustavi

Nositelj predmeta: prof. dr. sc. Goran Martinović

Ciljevi predmeta:

Dati studentima uvid i omogućiti temeljna znanja o svojstvima, preduvjetima i načinima zasnivanja, uporabi i vrednovanju raspodijeljenih računalnih sustava, paralelnih sustava i sustava usluga. Prikazati mogućnosti i objasniti osnove uporabe sustavskih i programskih alata, te razvoj primjenskih programa u raspodijeljenoj i uslužnoj računalnoj okolini.

# Web programiranje

Nositelj predmeta: izv. prof. dr. sc. Krešimir Nenadić

Ciljevi predmeta:

Cilj predmeta je prikaz modernih klijentskih i poslužiteljskih tehnologija pomoću kojih je moguće izraditi dinamičke i moderne web stranice.



**FERIT**

