

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za računalništvo  
in informatiko



# Računalništvo v praksi in Obštudijska strokovna dejavnost

13. oktober  
2022

uvodna ura

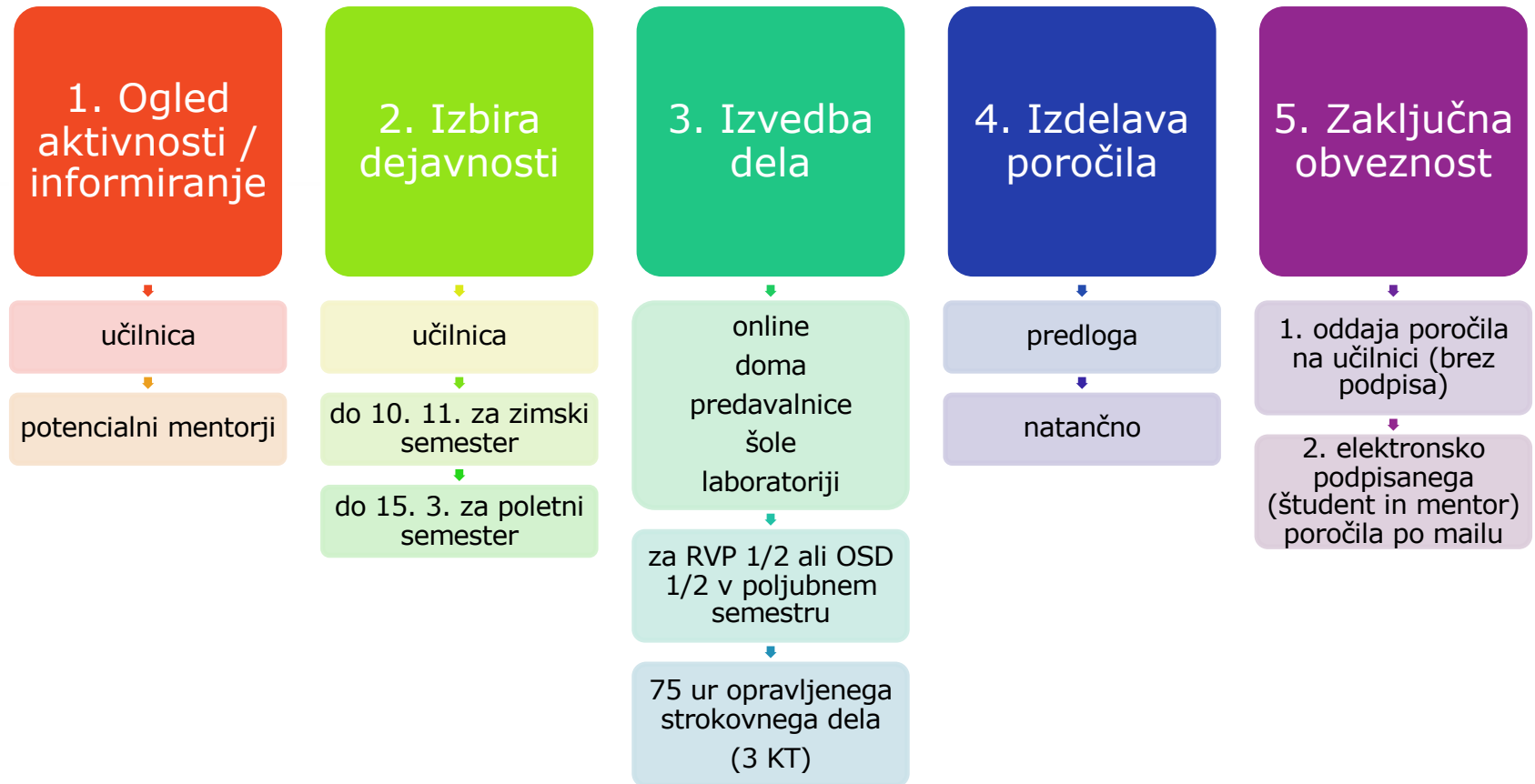


# Uvod

- namen:
  - pridobiti izkušnje v strokovnem delu, ki je pomembno za strokovnjaka računalništva in informatike in ga učni načrt ne pokriva
  - sposobnost izdelave manjših projektov in reševanja problemov iz prakse
  - popularizacija računalništva in informatike
- učilnica: <https://ucilnica.fri.uni-lj.si/RVP-OSD>



# Potek





# Aktivnosti

1. Predmetno tutorstvo (koordinira Jelena Klisara)
2. Računalniški krožki (Matjaž Pančur)
3. Računalniška tekmovanja (Andrej Brodnik)
4. Robo liga FRI (Nejc Ilc)
5. Data Science tekmovanje (Jure Demšar)
6. Pomoč pri informacijskih sistemih FRI (Gašper Fele Žorž)
7. Strokovno-znanstvena dejavnost v laboratorijih



# Tutorstvo

- Jelena Klisara (od pomladi 2023)
- Razpis za tutorje za šolsko leto 2023/24 bo konec maja.
- KŠZ potrdi tutorje tik pred začetkom leta.
- Pogoj? Vpis in visoka ocena.
  
- Možnosti za 2022/23:
  - Algoritmi in podatkovne strukture 1 (Jurij Mihelič)
  - Organizacija računalnikov (Robert Rozman)
  - Računalniška arhitektura (Robert Rozman)
  - Vhodno izhodne naprave (Robert Rozman)
  - Osnove digitalnih vezij (Nikolaj Zimic)



# Pomoč pri informacijskih sistemih

V sklopu aktivnosti računskega centra FRI pod mentorstvom Gašperja Fele-Žorža potrebujemo študentsko pomoč pri izvajanju podpornih aktivnosti. Študenti lahko nabirate izkušnje na sledečih področjih:

- Če imate študenti predloge za boljše delovanje sistemov FRI, lahko predlagate in preizkusite nove rešitve
- Pregled in preskušanje novih tehnologij, ki so primerne za uporabo v računalniškem centru FRI
- Pomoč pri razvoju spletne strani in ostalih storitev.
- Postavljanje / nastavljanje omrežnih storitev, kot so požarne pregrade ali VPN
- Pregled in preizkušanje novih tehnologij za upravljanje več kot 100 delovnih postaj (računalnikov v učilnicah)
- Popravljanje dokumentacije

Razporeditev dela je stvar dogovora. Razen večjih posegov je čas opravljanja dela prilagodljiv in ga je potrebno opraviti v rokih, dogovorjenih ob prevzemu nalog. Delo se usklajuje na rednih sestankih, na koncu pripravite poročilo o opravljenem delu. Pri delu boste pridobili izkušnje upravljanja večjih sistemov. Razumemo, da se na napakah učimo..



# Tekmovanja

- tekmovanja (Andrej Brodnik)
  - pomoč pri izvedbi tekmovanja Bober, Pišek, RTK, UPM
  - pomoč pri organizaciji (komunikacija z udeleženci, pisanje navodil in dokumentacije), izvedbi (usmerjanje tekmovalcev, priprava paketov in dokumentov), upravljanju s podatki, vnašanju nalog in testiranju.



# Tekmovanja

- tekmovanja (Jure Demšar)
  - tekmovanje iz podatkovnih ved
  - [datascience.fri.uni-lj.si/competition](https://datascience.fri.uni-lj.si/competition)
- Robo liga FRI 2022/23 (Nejc Ilc, Davor Sluga)
  - LEGO mindstorms
  - dvo/tričlanske ekipe
  - poteka že več kot 10 let (s prekinitvami)





# Računalniški krožki

- Matjaž Pančur
- ponavadi na domači srednji šoli
- gradiva pripravljena



# Strokovno znanstvena dejavnost

V okviru predmeta RVP / OSD lahko tudi izvedete sodelovanje s kakšnim laboratorijem/raziskovalcem na FRI. V okviru sodelovanja lahko sodelujete pri delu ali raziskavah, ki potekajo v laboratoriju in s tem razširite svoje znanje študija s praktičnimi vidiki.

Za izvedbo takšnega sodelovanja:

- Poiščite pedagoga s področja, ki vas zanima, in vzpostavite stik z njim.
- Skupaj napišita PROGRAM DELA (obrazec ni predpisan) na 1 strani A4 (podrobnosti na spletni učilnici)
- Po prejemu potrditve, da je plan dela ustrezen, lahko pričnete s sodelovanjem.



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Tomaž Dobravec
- pomoč pri razvoju aplikacije za avtomatsko vrednotenje algoritmov – ALGator.

Gre za večjo aplikacijo v okviru raziskovalnega dela. Aplikacija je zelo kompleksna, manjka pa ji še precej modulov, ki bi jih študenti lahko (neodvisno) razvili in dodali v sistem in s tem razširili celoto. Programira se v različnih programskih jezikih (java, python, bash, javascript, html/css, ...).



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Matjaž Pančur
- Garaža, Laboratorij za računalniške komunikacije

Garaža je študentski tehnološki pospeševalnik.

[garaza.io](http://garaza.io)



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Alenka Kavčič
- Modra fakulteta

[https://www.uni-lj.si/alumni/modra\\_fakulteta](https://www.uni-lj.si/alumni/modra_fakulteta)

- 1) V zimskem semestru in/ali poletnem semestru individualno svetovanje glede osnovnih IKT zadev (npr. nastavitve telefona ali računalnika, vzpostavitev spletne banke, nakup novega telefona, povezava telefona in računalnika, namestitvev in uporaba različnih aplikacij ...). Svetovanje bi potekalo preko različnih dogovorjenih kanalov (telefon/mail/chat/videokonferenca), individualno.
- 2) V poletnem semestru (med marcem in majem) študijski krožek na temo računalništva (digitalno opismenjevanje starejših). Študent pripravi program (vsebino) krožka in ga izvede, obseg krožka je 20 ur (izvedba 1 x tedensko po 2 uri, torej približno dva meseca), predvidoma se izvaja na fakulteti (v živo). Krožek je zelo praktično usmerjen (slušaatelji izdelujejo projekt in ob tem spoznavajo nove koncepte, izdelava projekta je vodena).



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Peter Peer
- delo na področju biometrije
- anotiranje, prečiščevanje ali zbiranje baz, do usposabljanja kode, poganjanje eksperimentov, bolj strokovne in operativne narave.
- Glavne aktualne raziskovalne teme:
  - razpoznavna na osnovi uhljev,
  - razpoznavna na osnovi beločnice in očesne regije,
  - deidentifikacija obrazov,
  - ohranjanje zasebnosti obrazov,
  - ocena kvalitete latentnih prstnih odtisov,
  - detekcija globokih ponaredkov,
  - virtualno pomerjanje oblačil ipd.



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Luka Čehovin Zajc
- Spletna aplikacija za ustvarjanje pixel-arta
- V avli fakultete bo (je) postavljena LED matrika (20x20 diod) kot spomin na dobre stare čase računalniške grafike, pri pripravi vsebin zanjo pa bi radi vključili študente in obiskovalce. Zato bi se v okviru projekta razvila spletna aplikacija z grafičnim urejevalnikom (pixel-art), in možnostjo objave teh del, ki bi se prikazovala na zaslonu. Spletna aplikacija mora biti zasnovana tako, da jo bo možno kasneje nadgrajevati in dodajati funkcionalnosti (glasovanje, moderacija, podpora za animacije).

Zaželeno predznanje: JavaScript, Node.js, React



# Strokovno znanstvena dejavnost

- Luka Čehovin Zajc
- Pomoč pri razvoju odprtokodne knjižnice za generiranje učnih podatkov
- Delo v okviru projekta bi obsegalo dopolnitev dokumentacije, pisanje demonstracijskih primerov ter testov za odprtokodno knjižnico PixelPipes, ki jo razvijamo v laboratoriju. Prvi del projekta bi zahteval, da se spoznate z arhitekturo knjižnice, določite dele, ki nimajo popolne dokumentacije in jo dopolnite. V nadaljevanju se bi v dogovoru z mentorjem napisalo primere za uporabo knjižnice v navezavi z drugimi knjižnicami (TensorFlow, PyTorch, JAX). Zadnji del projekta (če bo čas) bi obsegal pisanje testnih programov, ki bi pomagali določiti ozka grla ter probleme z zasedanjem resursov.

Spletna stran projekta: <https://github.com/lukacu/pixelpipes>

Zaželeno predznanje: Python, Git, (TensorFlow ali PyTorch)





# Strokovno znanstvena dejavnost

- kaj še?