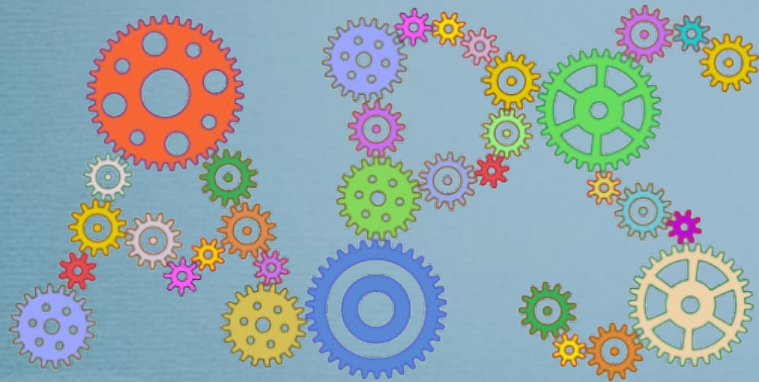


Algoritmi in podatkovne strukture 1

Visokošolski strokovni študij Računalništvo in informatika



Uvod



Z vami sva

- Predavanja

- doc. dr. Jurij Mihelič

- LALG – Laboratorij za algoritmiko

- govorilne ure

- kabinet **R2.61**

- 2. nadstropje, iz stopnic levo, 2. vrata

- po dogovoru oz. kot razpisano



jurij.mihelic@fri.uni-lj.si

Z vami sva

- Vaje

- viš. pred. dr. Igor Rožanc

- LTPO – Laboratorij za tehnologijo programske opreme

- govorilne ure

- kabinet **R2.50**

- 2. nadstropje, iz stopnic levo, proti koncu

- po dogovoru oz. kot razpisano

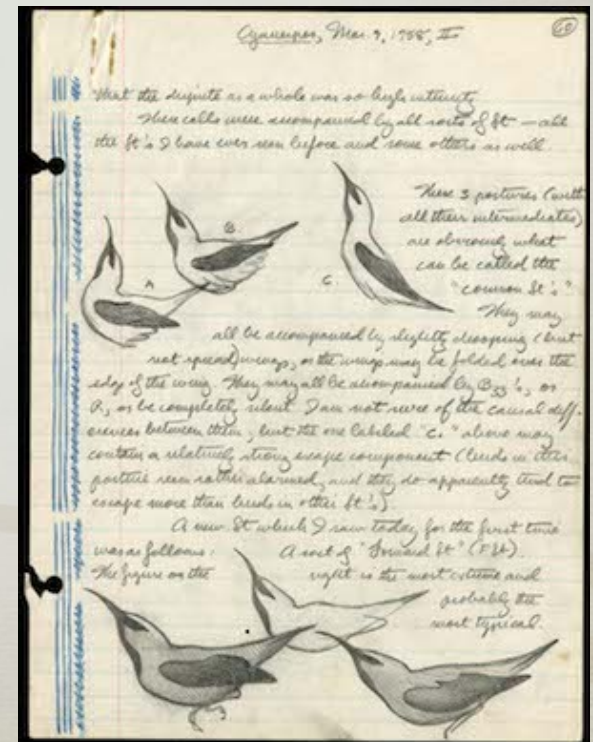


igor.rozanc@fri.uni-lj.si



Način dela

- Predavanja – razlaga snovi
 - opredelitev osnovnih pojmov in problemov
 - sled algoritmov in razlaga psevdokode
 - analiza algoritmov in podatkovnih struktur
 - **delajte svoje zapiske**
 - prosojnice **ne** vsebujejo vsega
 - **kviz** iz vsakega sklopa snovi



Način dela

- Vaje – utrjevanje snovi
 - posvetovanje z asistenti – izkoristite priložnost
 - reševanje teoretičnih in praktičnih nalog
 - matematične izpeljave
 - programiranje
 - reševanje **sprotnih izzivov**



*Vaja dela
mojstra.*

Ocenjevanje

Predmet 100% pozitivno $\geq 50\%$					
Sprotno delo 60 t pozitivno $\geq 25 t$				Pisni izpit 50 t pozitivno $\geq 25 t$	
kvizi 8 t	izzivi 6 t	kolokvij 16 t	naloge 30 t	teorija + praksa 50 t	bonus

Sprotno delo

- Sprotni kvizi
 - za vsak sklop snovi en kviz
 - pregledna vprašanja
 - rok za oddajo do naslednjega tedna / sklopa
 - glavni namen
 - sprotno preverjanje razumevanja snovi
 - **samostojno** delo za samooceno razumevanja
 - upoštevajte rezultat kviza in ustrezno ponovite snov
 - točkovanje
 - vrednost enega vprašanja je majhna
 - točke bodo objavljene konec semestra

Sprotno delo

- Sprotni izzivi
 - reševanje nalogic na vajah
 - teoretične: reševanje na tablo in papir
 - praktične nalogice: programiranje algoritmov
 - oddaja rešitev do konca vaj
 - praviloma rok do konca tedna, možno dokončanje doma
 - točkovanje
 - reševanje je pomembnejše od pravilnosti
 - šteje vsaka delno rešena oddaja
 - točke bodo objavljene do konec semestra
 - samostojno delo

Sprotno delo

- Naloge

- 3 naloge tekom semestra

- več časa, več dela
- naredite čim prej

- avtomatsko preverjanje

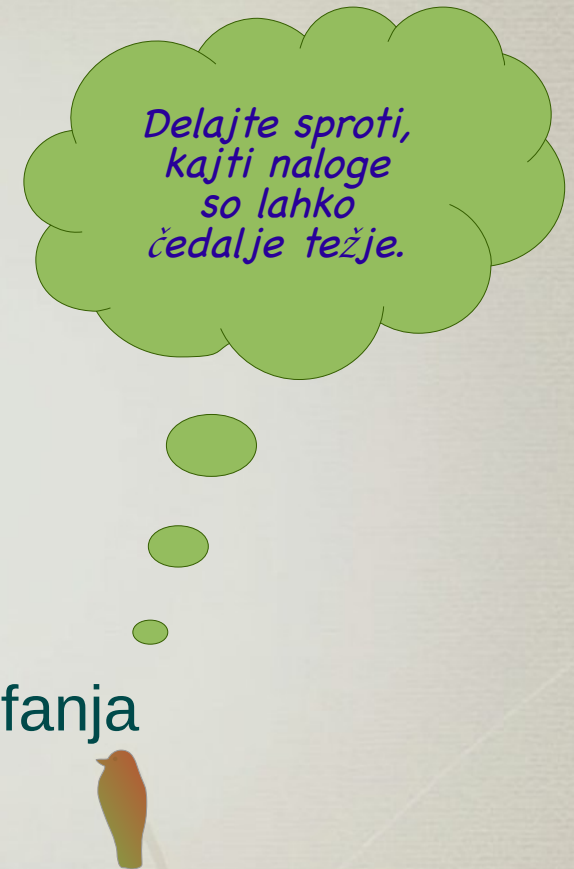
- dosledno upoštevajte navodila

- **zahtevamo** samostojno delo

- strogo preverjanje in kaznovanje goljufanja

- točke objavljene sproti

- vpogled v točkovanje možen
v tednu po objavi (kasneje so točke dokončne)



Sprotno delo

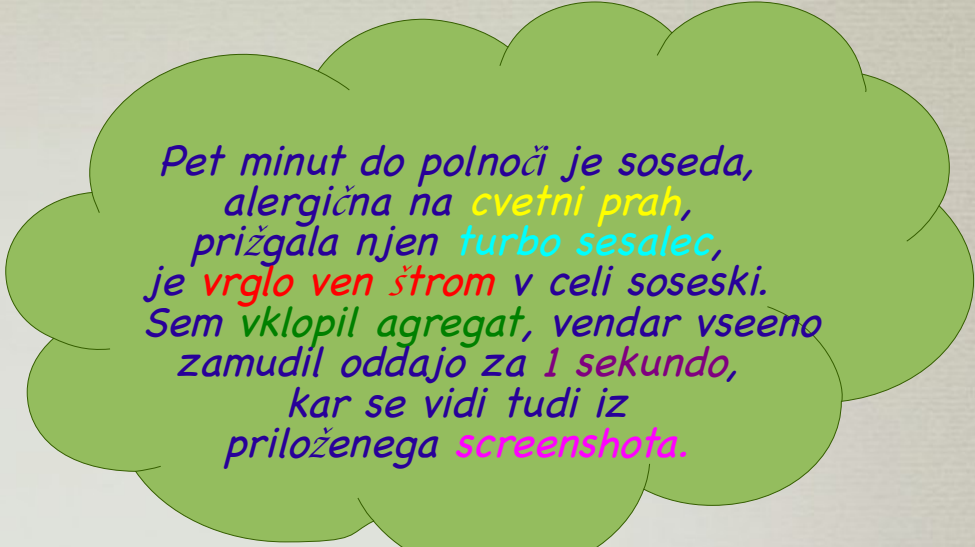
- Avtomatsko preverjanje
 - dosledno upoštevajte navodila
 - upoštevajte format vhoda (standardni vhod)
 - upoštevajte format izpisa (standardni izhod)
 - Javanski programi
 - brez paketa (default package)
 - brez uporabe knjižnic
 - dovoljen le `java.util.Scanner`
 - ne prirejajte algoritmov
 - naredite kot piše v navodilih in ne po svoje
 - možni odbitki točk

Sprotno delo

- Bonus točke, npr.
 - konstruktivno sodelovanje na forumu
 - splošna vprašanja postavite na forum
 - sodelujte tudi z odgovori, pomoč kolegom, namigi
 - pozor: ne objavljajte svojih rešitev
 - hitra oddaja nalog
 - prvi nekaj v celoti pravih oddanih nalog letošnjih rednih študentov
 - sodelovanje na tekmovanjih, v laboratoriju, dodatno delo itd.
 - točke objavljene konec semestra

Sprotno delo

- Upoštevajte navodila
 - RTFM, FAQ
- Spremljajte forum
- Držite se rokov
 - ne glede na prepričljivost kasnejši oddaj ne sprejemamo!
- Oddaja po predpisih
 - oddaje preko e-pošte ignoriramo



Pet minut do polnoči je soseda, alergična na cvetni prah, prižgala njen turbo sesalec, je vrglo ven štrom v celi soseski. Sem vklopil agregat, vendar vseeno zamudil oddajo za 1 sekundo, kar se vidi tudi iz priloženega screenshota.



Akademsko poštenost

- Prepisovanje in drugo goljufanje
 - kazen
 - 0 točk iz sprotnega dela za **vse vpletene** in naslednje leto **ustni izpit**
 - disciplinska komisija
 - **prepisovanje**
 - od kolegov, lanske naloge, z interneta, s knjig, itd.
 - **ponarejanje** izhoda
 - program ne reši zadanega problema, le izpiše pričakovani izhod
 - končni razsodnik smo izvajalci predmeta
 - brez skrbi, če boste delali sami, ne bo težav



*Usmiljenje do goljufov
je krivica do poštenih.*



Obveščanje

- Predavanja
- Vaje
- Učilnica
 - forum
 - večina novic
- Studis
 - izpiti
 - točke
 - ocene

The screenshot shows a web browser window displaying a course page for 'Algoritmi in podatkovne strukture 1' (Algorithms and Data Structures 1) at the University of Ljubljana (FRI). The page is in Slovenian and is for the 2015/2016 academic year. The user is identified as Jurij Mihelič, a student.

NAVIGACIJA

- Moj dom
- Prva stran
- Strani spletnega mesta
- Trenutni predmet
 - APS1
 - Sodelujoči
 - Priznanja
 - Splošno
 - Algoritmi, problemi in naloge
 - Zahtevnost algoritmov
 - Moji predmeti

NASTAVITVE

- Skrbnišтво predmeta
 - Ocene
- Zamenjaj vlogo v...
 - Vrni se v mojo običajno vlogo

Algoritmi in podatkovne strukture 1

Študijsko leto 2015/2016

Dobrodošli na straneh predmeta Algoritmi in podatkovne strukture 1 (APS1) za 2. letnik Visokošolskega strokovnega študija računalništvo in informatika Fakultete za računalništvo in informatiko.

- O predmetu
- Potek predmeta
- Splošna obvestila
- Pomoč in vprašanja
- Viri in povezave

Algoritmi, problemi in naloge

- P0 - Uvod v predmet
- P1 - Algoritmi
 - K0 - Uvod
 - K1 - Algoritmi
- N0 - Preizkus oddaje

Zahtevnost algoritmov

- P2 - Zahtevnost algoritmov
- P3 - Asimptotična zahtevnost
 - K2 - Zahtevnost algoritmov
 - I1 - Eksperimentalno ovrednotenje zahtevnosti
 - K3 - Asimptotična zahtevnost
 - I2 - Zahtevnost algoritmov - teorija - TODO

IŠČI PO FORUMIH

[Napredno iskanje](#)

ZADNJE NOVICE

(Ni še objavljenih novic)

PRIHAJAJOČI DOGODKI

- Izziv 2 - Zahtevnost algoritmov
 - Četrtek, 24. september, 00:00
- Pojdi na koledar...
- Nov dogodek...

NEDAVNE DEJAVNOSTI

Dejavnost od ponedeljek, 21. september 2015, 13:02

[Celotno poročilo nedavnih dejavnosti ...](#)

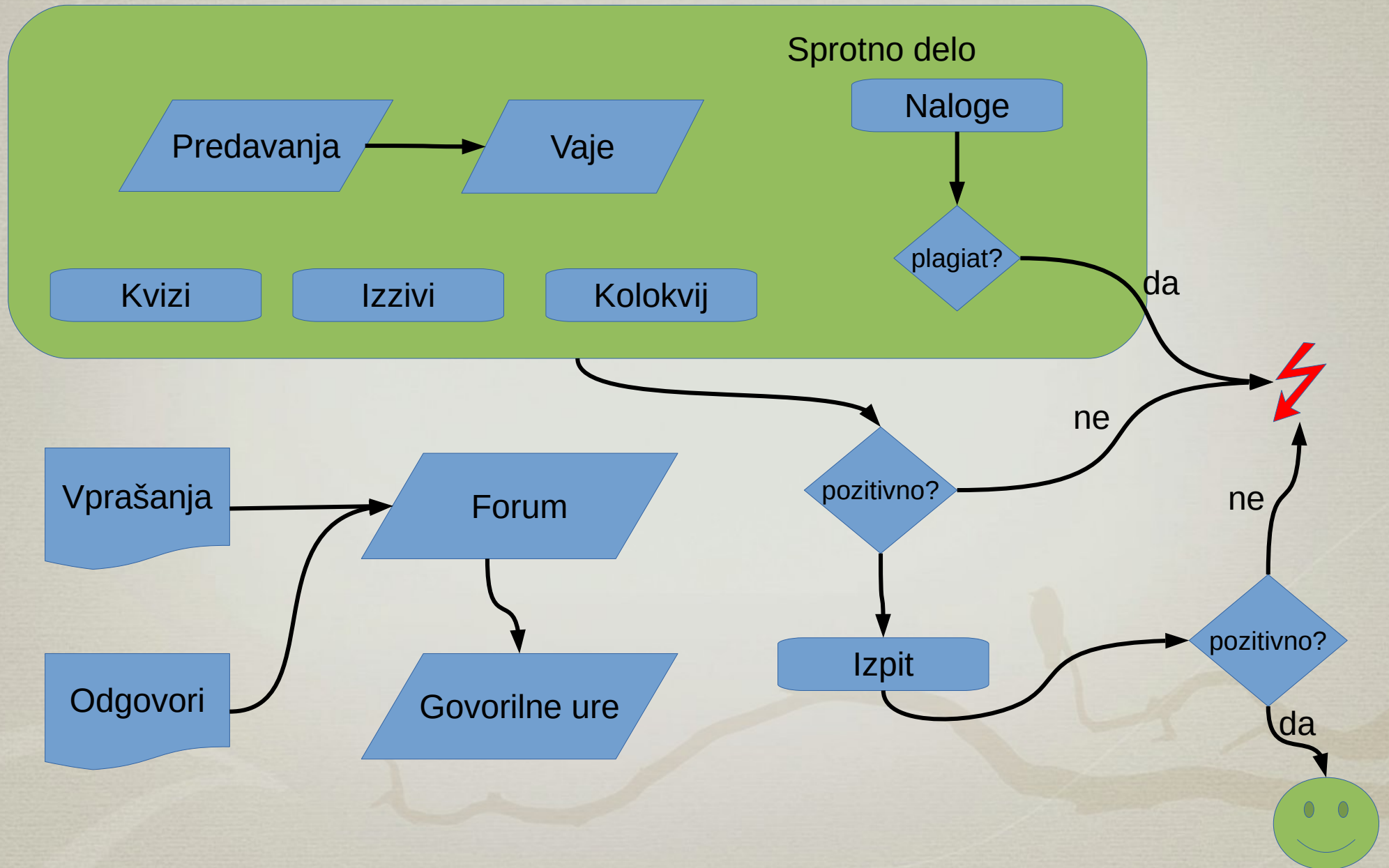
POSODOBITVE PREDMETA:

- Posodobljeno: Stran Potek predmeta
- Posodobljeno: Forum Splošna obvestila
- Posodobljeno: Forum Pomoč in vprašanja
- Posodobljeno: Stran

Razno

- Vprašanja
 - zaželjena med predavanji in vajami
 - izkoristite pavzo med predavanji
 - vprašanja na vajah
 - govorilne ure
- Posebnosti in izjeme
 - najavite zgodaj in **v naprej** (v začetku semestra)
 - športne in druge posebne potrebe
 - hude bolezni in drugi nezaželjeni dogodki

Način dela

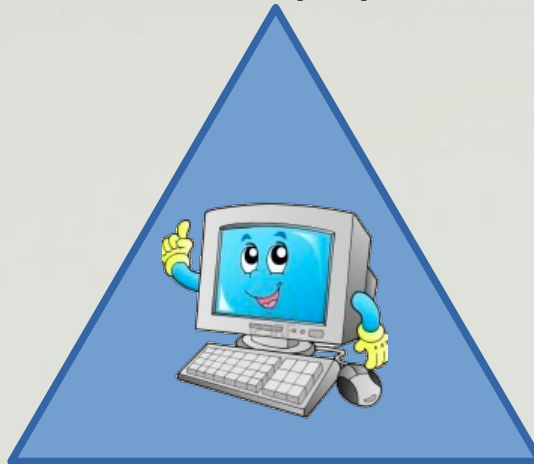


Cilj predmeta

Algoritmično razmišljanje

- specifikacija zahtev
- jasnost
- logika in sklepanje
- postopkovnost
- abstrakcija

- metode snovanja alg.
- ideja → algoritem
- nedvoumnost
- pravilnost
- poraba virov



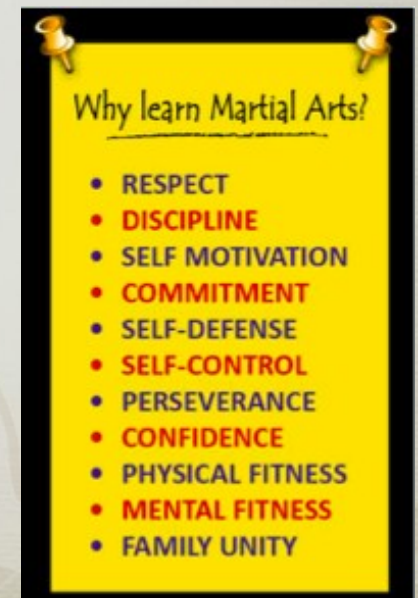
Algoritmi in analiza algoritmov

Programiranje

- zasnova programa
- algoritem → koda
- testiranje
- optimizacija

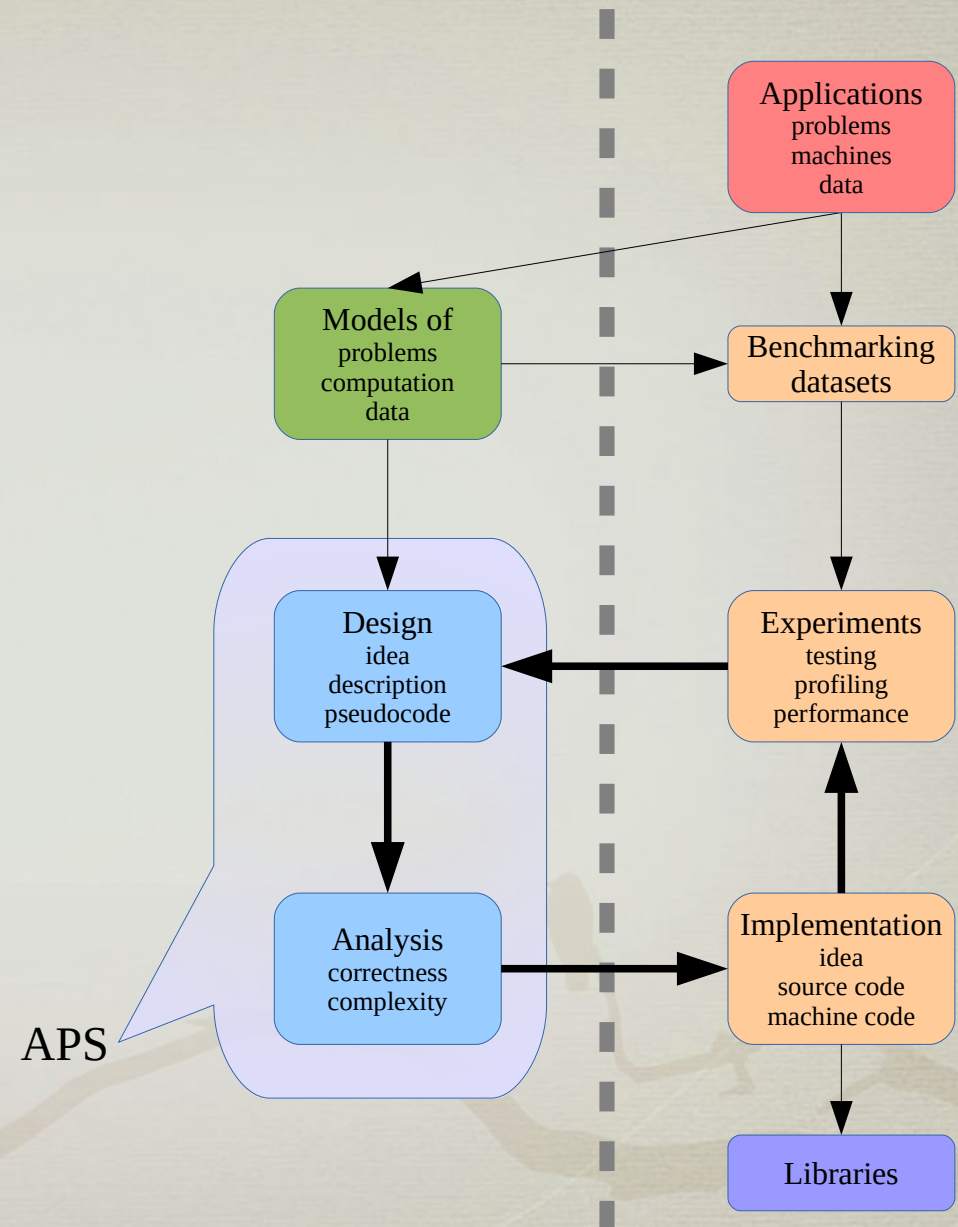
Zakaj se učiti APS

- algoritmi so temelj računalništva
 - se pojavljajo praktično povsod
- algoritmi krojijo življenje in svet
 - rangiranje strani, prikazovanje reklam, priporočilni sistemi, avtonomna vožnja
- interdisciplinarnost
 - podatkovna znanost, omrežne vede, umetna inteligenca
- razumevanje ozadja knjižnic
 - `Arrays.sort(...)`, `sorted(...)`
- radovednost, biti boljši programer



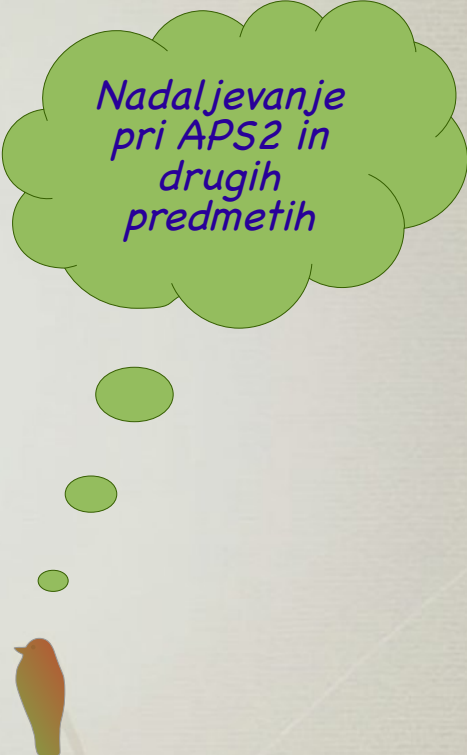
Algoritmika

- Področja
 - razvoj algoritmov
 - analiza algoritmov
 - računska zahtevnost
 - izračunljivost
 - inženiring algoritmov
 - inženiring programov
 - itd.



Pregled snovi

- Algoritmi in problemi
- Pravilnost in zahtevnost algoritmov
- Osnovne podatkovne strukture
- Urejanje podatkov
- Algoritmi na drevesih
- Algoritmi na grafih
- Metode snovanja algoritmov
- Aritmetični algoritmi



*Nadaljevanje
pri APS2 in
drugih
predmetih*