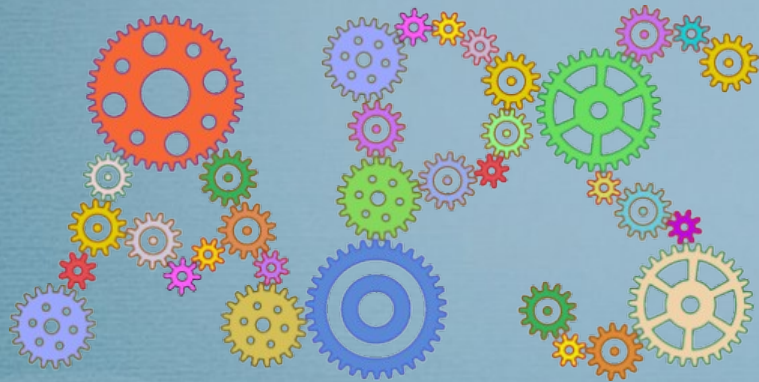


Algoritmi in podatkovne strukture 1

Visokošolski strokovni študij Računalništvo in informatika



Uvod



Izvajalca

- Predavanja
 - izr. prof. 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



Izvajalca

- Vaje

- viš. pred. dr. Igor Rožanc

- LTPO – Laboratorij za tehnologijo programske opreme

- govorilne ure

- kabinet **R2.50**

- 2. nadstropje, iz stopnic levo, proti koncu

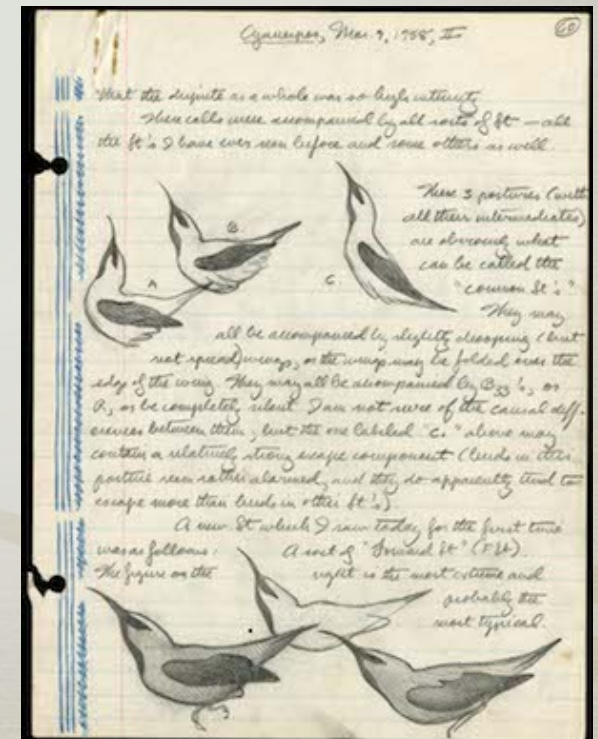
- po dogovoru oz. kot razpisano

igor.rozanc@fri.uni-lj.si



Način dela

- Predavanja – razlaga snovi
 - opredelitev osnovnih pojmov in problemov
 - razvoj in analiza algoritmov in podatkovnih struktur
 - **delajte svoje zapiske**
 - prosojnice **ne** vsebujejo vsega



Način dela

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



*Vaja dela
mojstra.*

Način dela

- Obveščanje

- predavanja in vaje

- e-učilnica

- forum

- studis

- izpiti

- ocene

- Posebnosti

- javite dovolj zgodaj in **v naprej** (v začetku semestra)

- športne in druge posebne potrebe

- hude bolezni in drugi nezaželeni dogodki

The screenshot shows a web browser displaying the course page for 'Algoritmi in podatkovne strukture 1' on the FRI website. The page is in Slovenian and includes a navigation menu on the left, a main content area with course details, and a right sidebar with search and news sections.

NAVIGACIJA

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

NASTAVITVE

- Skrbnišvo 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
- Virji 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

Ocenjevanje

predmet 100+ t pozitivno ≥ 50 t	
sprotno delo 35 t pozitivno ≥ 15 t	pisni izpit 65 t pozitivno ≥ 32 t

Pozitivno sprotno delo je pogoj za pristop na pisni izpit.

Predmet je pozitiven, če je pisni izpit pozitiven in je vsota sprotne delo in pisnega izpita vsaj 50 t.

Sprotno delo

- Kvizi in izzivi
 - reševanje teoretičnih in praktičnih nalog na vajah
- Domače naloge
 - do 3 programerske naloge, več časa, več dela
 - avtomatsko preverjanje, oddaja po navodilih
- Upoštevajte navodila
 - RTFM, FAQ, spremljajte forum
 - držite se rokov
 - ne glede na prepričljivost kasnejši oddaj ne sprejemamo

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
 - algoritmično sodelovanje
 - na tekmovanjih, v laboratoriju
 - dodatno delo med semestrom itd.
 - točke objavljene konec semestra

Akademsko poštenost

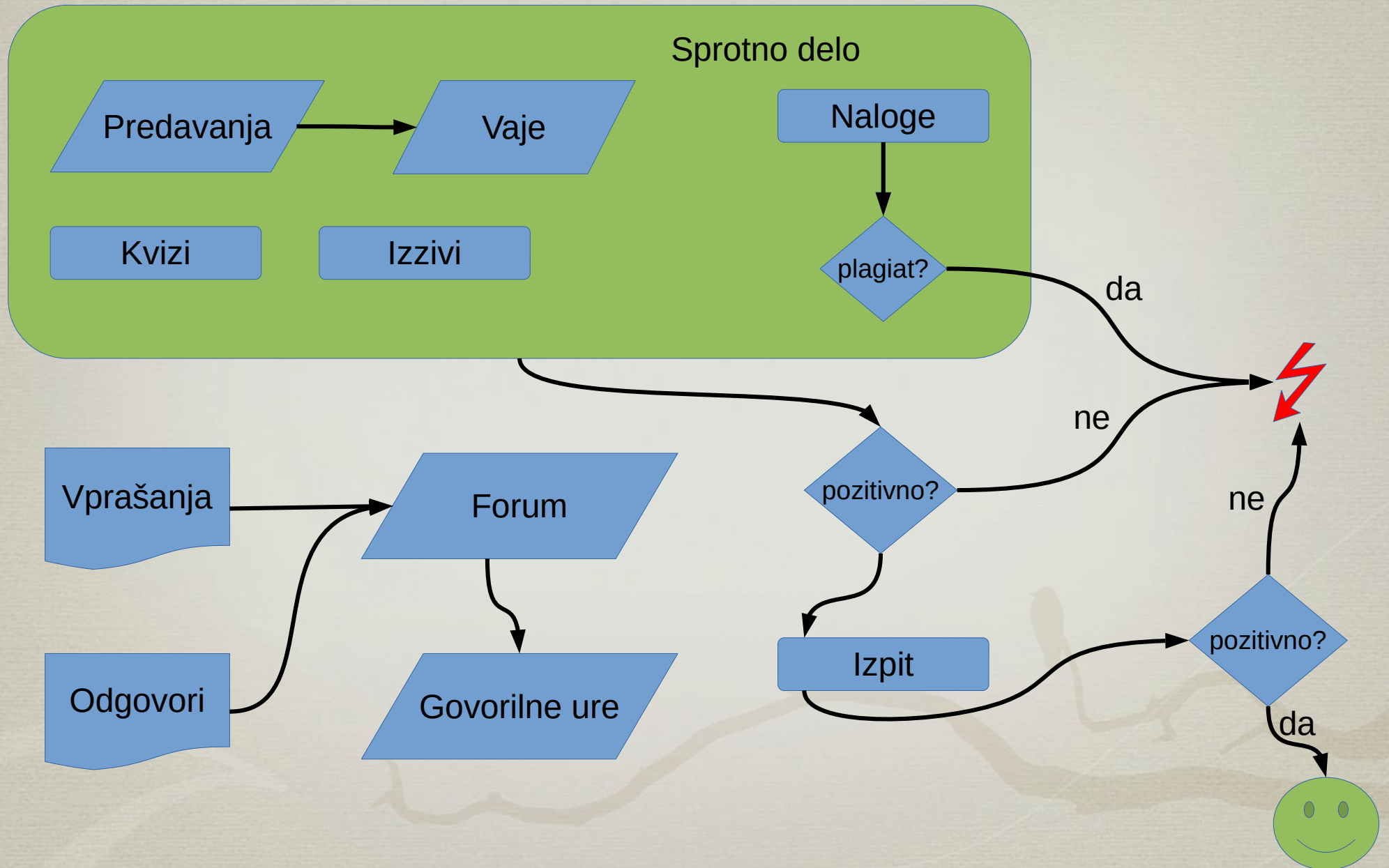
- Prepisovanje in drugo goljufanje
 - kazen
 - 0 točk iz sprotnega dela za **vse vpletene** in naslednje leto **ustni izpit**
 - disciplinska komisija
 - **prepisovanje**
 - od kolegov, lanske naloge, z interneta, s knjig, itd.
 - **ponarejanje** izhoda
 - program ne reši zadanega problema, le izpiše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



*Usmiljenje do goljufov
je krivica do poštenih.*



Način dela



Cilj predmeta

Algoritmično razmišljanje

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

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



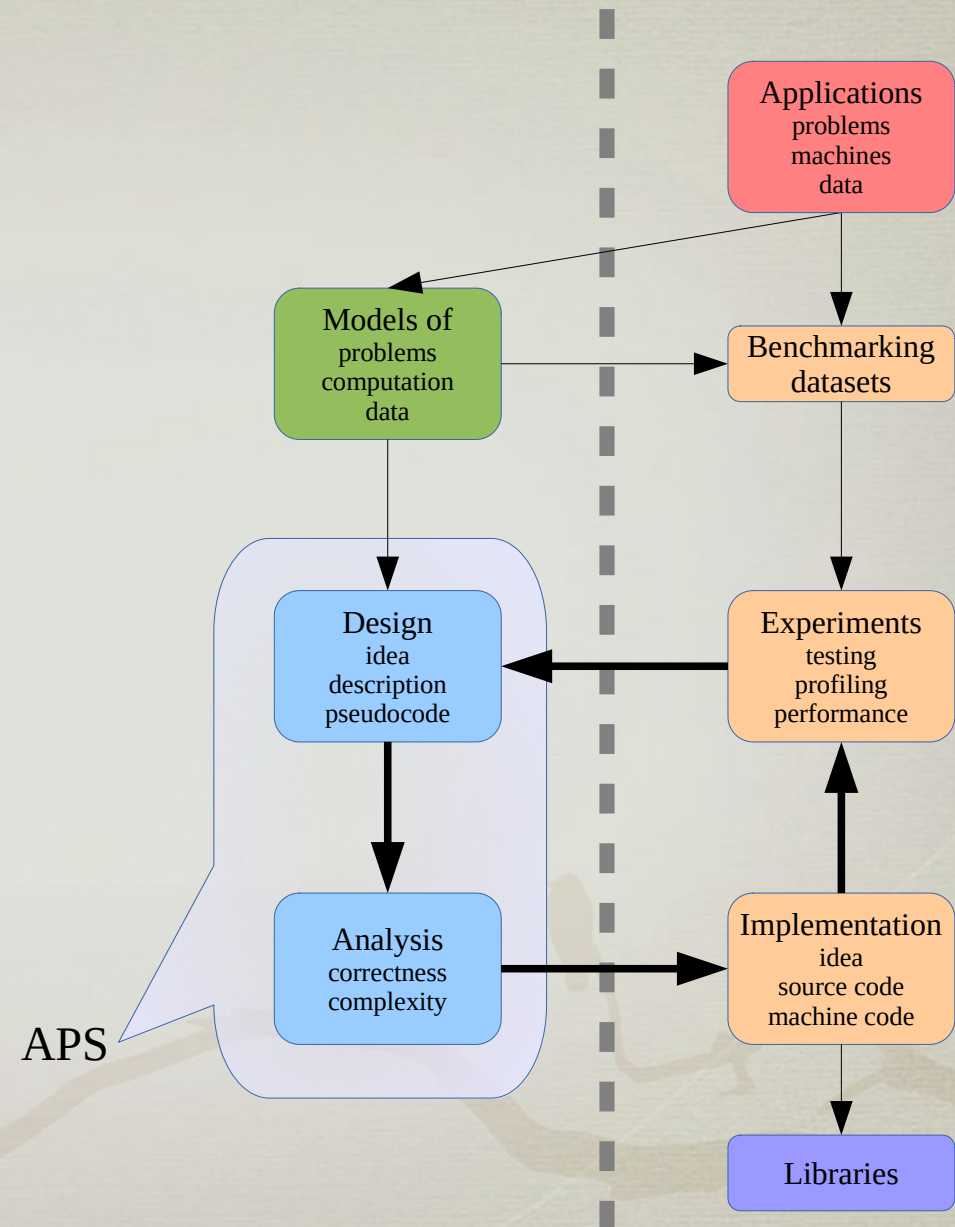
Algoritmi in analiza algoritmov

Programiranje

- zasnova programa
- algoritem → koda
- testiranje
- optimizacija

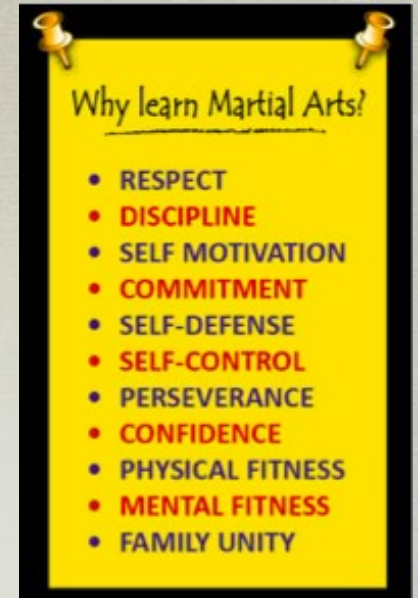
Algoritmika

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



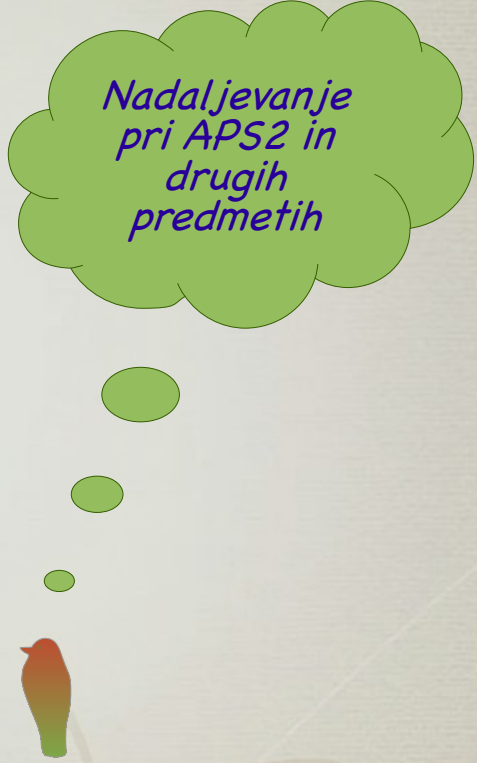
Algoritmika

- Zakaj bi se ukvarjali z algoritmiko?
 - algoritmi so **temelj računalništva**
 - se pojavljajo praktično povsod
 - algoritmi krojijo **življenje in svet**
 - rangiranje strani, prikazovanje reklam, priporočilni sistemi, avtonomna vožnja
 - Interdisciplinarnost področja
 - podatkovna znanost, omrežne vede, umetna inteligenca
 - razumevanje ozadja programskih knjižnic
 - `Arrays.sort(...)`, `sorted(...)`
 - radovednost, biti boljši programer



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

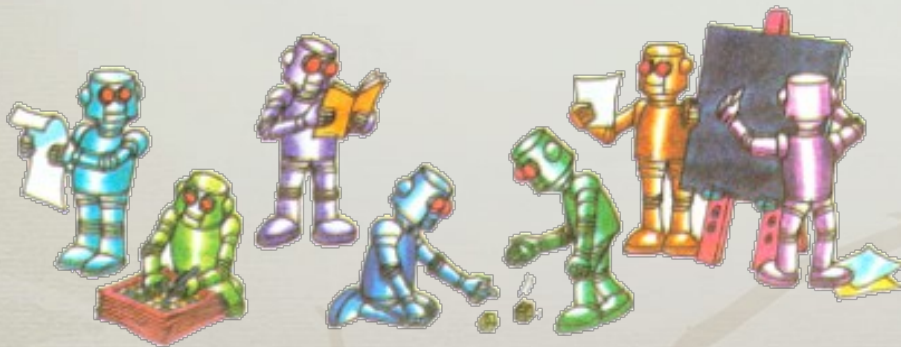


*Nadaljevanje
pri APS2 in
drugih
predmetih*

Predznanje

- Programiranje 1, 2, 3, ...
 - branje vhoda in izpis izhoda
 - aritmetične in logične operacije
 - nizi in tabele (polja, *array*)
 - odločitveni stavki
 - iteracija oz. zanke

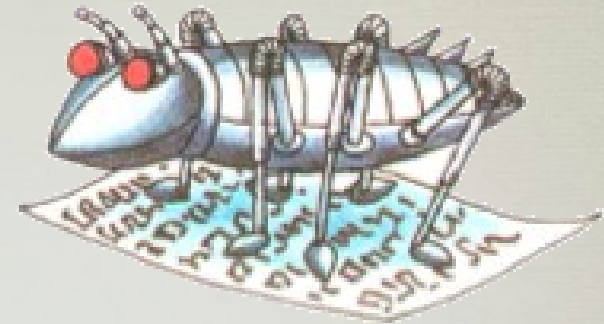
*Profesor M.
predpostavlja, da
programiranje
obvladate.*



Predznanje

- Razhroščevanje kode

- `printf` metoda
- sledenje programu (*trace*)
- prekinitvena točka (*breakpoint*)
- opazovanje (*watch*)



- Profiliranje in instrumentacija kode

- ugotavljanje, koliko časa/pomnilnika/itd. porabijo posamezni deli programa
- programu dodamo ukaze za merjenje