

Istraživački projekti - HOW TO

Stefan Nožinić (stefan@lugons.org)

January 7, 2021

Uvod

- Cilj je učenje istraživačkog procesa kroz:
- Planiranje
- Implementaciju
- Evaluaciju
- Dokumentovanje
- Prezentaciju rezultata

Naučna metodologija

- Postavljanje hipoteze - pretpostavke - zimski seminar
- Pravljenje plana implementacije i evaluacije - period posle zimskog a pre letnjeg
- Implementacija - letnji seminar
- Verifikacija implementacije - letnji seminar
- Prikupljanje rezultata - kraj letnjeg seminara
- Pisanje naučnog rada kao izveštaja o rezultatima istraživanja - poslednji dani letnjeg seminara i jesenji seminar

Implementacija

- U ovoj fazi mnogi projekti propadaju!
- Glavni razlozi: loše poznavanje teorije i/ili loše poznavanje programiranja

Odabir alata

- Uzmite nešto gde se snalazite
- Jezik
- Frejmvork
- Okruženje
- OS? Kompajler? Uređaj?
- Ako koristite novu tehnologiju:
 - čitanje dokumentacije
 - terminologija može da se ne poklapa sa terminologijom iz literature
 - "pesak" za novu tehnologiju pre projekta - da vam uđe "pod prste"
- KISS
- Koristiti proverene alate sa velikom zajednicom i dokumentacijom ako je moguće

Planiranje implementacije

- Podela na male module
- Jedan modul treba da radi jednu operaciju
- Smanjiti zavisnost između modula upotrebom "interfejsa"
- Linearna proširivost sistema
- Napravite TO-DO listu gde svaki zadatak traje najviše 2 sata

Dodatni alati i metodologija

- unit testovi
- version control system (git, svn, mercurial, ...)
- debugger (gdb, ...)
- profiler (valgrind, plop, ...)
- build system (autotools, cmake, ...)

Evaluacija

- Radi se za svaku metriku za svaki algoritam
- Podatke čuvati tabelarno
- Grafikoni (bar plot, kriva, histogram, pita, mapa inteziteta, graf, ...)
- Primeri koda u novom jeziku
- Animacija simulacije

Pisanje rada

- Ključne reči
- Naslov
- Uvod
- Opis metoda i algoritama
- Prezentacija rezultata
- Diskusija, Zaključak i predlozi za unapređenje
- Apstrakt

Za kraj

- Cilj je učenje kroz projektni rad
- Konferencija nije cilj već alat
- Pitanja?