



# Õpetamiskogemus Võistlusprogrammeerimise õpiku põhjal

Jaagup Kippar

# Taust

- Programmeerimisõpetaja Tallinna Ülikoolis 1997ndast aastast
- Programmeerimisõpetaja Tallinna Reaalkoolis 2006ndast aastast
- Olümpiaadilaadseid ülesandeid kasutanud mitmesuguse ettevalmistusega õpilaste tundide juures
- Avastanud, et kasulik on arvestada märgatavalt erineva ettevalmistuse ning edenemiskiirusega õppijatega

# Esmamuljed

- Vajab eelnevat vähemalt aastapikkust programmeerimiskogemust
- Kasulikke killukeksi jagub mitmesuguse eelneva valmistusega inimestele
- Lahenduste testimise keskkonnas töö alustamine on siiski harjumatu
- Vähemalt esimeste peatükkide juures on õpetajapoolsed täiendused enamikule klassist tarvilikud

# Täiendused õpetajalt

- Õpiku tekstis toodud ideede / valemite detailsem läbi mängimine vahel ka seltskonnale parasjagu tuttavamas programmeerimiskeeles
- Usinamate lahendajate mõttekäikude ning lahenduskillukeste tutvustamine teistele
- Abi olümpiaadistiilis ülesandekirjelduste tavakeelde kohandamiseks ning töö etappideks jagamiseks

# Kasulikud omadused

- Sobib kasutamiseks sõltumata eelnevalt õpitud programmeerimiskeelest
- Annab ülevaate keelte sarnasuse ja erinevuste kohta
- Annab ja kinnistab parasjagu teadmisi kõrvalt erialadelt, eelkõige matemaatikast
- Teemat ja ülesandeid saab uurida nii lihtsamalt kui sügavamalt

# Õpetamiskogemus

- Üksikud ülesanded talvel 2017/2018
- 2 peatükki Tallinna Ülikooli C++ kursusel sügisel 2018 + õpilase eksamitöö vabalt valitud tagumise peatüki läbi töötamiseks
- Tallinna Reaalkooli 11. klassi kursus Võistlusprogrammeerimise õpiku I osa põhjal

# Tähelepanekuid

- Keskkooliõpilased on üliõpilastest märgatavalt julgemad ja koostööaltimad lahendama ülesandeid, mille lahenduskaiku nad esimese hooga ette ei kujuta
- Olümpiaadiülesanded on üliõpilastele heaks abivahendiks maailmapildi paika sättimisel
- Sobiva peatüki valimise kohustus annab õppurile põhjuse uurida ja tunnetada kogu materjali

# Digihumanitaaria tehnoloogiate konspekt

- Naiste ja meeste arv veebilehelt
- Regulaaravaldised
- Andmete avaldamine veebis
- Shelli käsurida
- Python, Pandas, Estnltk, joonised
- SQL, keelekorpuse näited
- SQL-baasi väljund Pythoni ja PHP abil