

Interpretacija programa

Druga domaća zadaća

11. svibnja 2020.

Profesor/ica ste informatike u osnovnoj školi. Kako biste svojim učenicima olakšali nastavu na daljinu, odnosno skori povratak u školske klupe, osmislite jednostavan jezik koji podržava:

- jedan brojevni i jedan stringovni tip te jednostavna pridruživanja (varijabla poprima vrijednost izraza odgovarajućeg tipa),
- izraze koji sadrže brojeve operacije (četiri osnovne operacije, usporedbe $<$, $>$, \leq , \geq , $=$, \neq koje vraćaju broj, pretvaranje u string) te stringovne operacije (konkatenacija, test jednakosti koji vraća broj, pretvaranje u broj),
- grananja (sa i bez „inače”) i ograničene petlje (donja i gornja granica su zadane brojevnim izrazima),
- unos (s tipkovnice u brojeve i stringovne varijable), ispis (prijelaza u novi red i vrijednosti izraza) te
- jednu vrstu komentara (linijski ili višelinijski).

Napišite lekser, gramatiku, parser i semantički analizator (interpreter) za svoj jezik. Dokumentirajte svoj kod komentarima i/ili tekstom u odvojenoj datoteci.

Napišite pet primjera, odnosno programa u svom jeziku (redom kako biste ih prezentirali učenicima: prvi vrlo jednostavan, onaj koji biste i sami voljeli vidjeti kao svoj prvi uvod u programiranje, a zadnji što impresivniji kako biste svoje učenike zainteresirali za programiranje). Kompliciranije dijelove svojih primjera objasnite komentarima u kodu kako bi ih učenici lakše razumjeli.

Za dodatne bodove, proširite jezik kreativnim i za nastavu korisnim mogućnostima koje ga neće pretjerano zakomplicirati i/ili sastavite prikladne nastavne materijale za vaš uvod u programiranje.