



TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA

Naziv modula:	Uvod u programiranje
Skup ishoda učenja:	SUI1: Osnove programiranja
Naziv laboratorijske vježbe (UTR):	LV4: Prikazivanje tijeka algoritma pomoću pseudokoda
Ishodi učenja:	– Navesti i objasniti svojstva algoritama – Navesti, razlikovati i koristiti različite načine zapisa algoritama – Nabrojiti, objasniti i koristiti osnovne programske strukture – Prikazivati jednostavnije algoritme pseudokodom

Prikazivanje tijeka algoritma pomoću pseudokoda

Programerski pristup zapisivanju algoritama je zapisivanje s pomoću dijagrama tijeka i/ili pseudokoda. U zapisu pseudokodom koristimo se formalnim riječima koje opisuju naredbe. Te su riječi obično iz našeg govornog područja. Njima jasno opisujemo u kojem smjeru i na koji način želimo da se odvija naš algoritam. Istovremeno, svaka ta riječ ili naredba u pseudokodu ima (kao što je rečeno u LV2) i odgovarajući simbol u dijagramu tijeka.

PRIPREMA:

1. Napišite primjere i objasnite osnovne tri algoritamske strukture pomoću zapisa pseudokoda.
2. Navedite najmanje tri pravila kojih bismo se trebali pridržavati kod određivanja varijabli potrebnih za rješavanje određenog problema.
3. Što se radi tijekom postupka ispitivanja i analize algoritma. Što su test-podaci i kakvi bi oni trebali biti. Kod traženja odgovora poslužite se internetom. Navedite adrese na kojima ste odgovore našli.

I. PROBLEMSKI ZADACI – GRANANJA

a. Odnos znamenke jedinice i desetice

Napiši algoritam u pseudokodu koji će ispisati je li u dvoznamenkastom broju znamenka jedinice veća od znamenke desetice. Ako uvjet vrijedi, treba ispisati DA, ako ne vrijedi, treba ispisati NE. U slučaju da su znamenke jednake, treba ispisati poruku: JEDNAKE ZNAMENKE. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 55 odgovor je JEDNAKE ZNAMENKE, 56 odgovor je DA, 65 odgovor je NE

b. Najmanji cijeli broj

Napiši algoritam u pseudokodu koji će ispisivati najmanji od triju cijelih brojeva a, b i c. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 1 3 4 , odgovor 1, za 1 3 1, odgovor 1

c. Jednakokračan trokut

Napiši algoritam u pseudokodu koji će provjeravati je li trokut jednakokračan. Ulaz u algoritam su stranice trokuta a, b i c. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 3, 4, 5, odgovor NIJE JEDNAKOKRAČAN, 2, 3, 3, odgovor JEDNAKOKRAČAN, 3, 2, 3 odgovor JEDNAKOKRAČAN, 3, 3, 3 nije jednakokračan

II. PROBLEMSKI ZADACI – PETLJE

a. Ispis brojeva djeljivih sa 5 ili 7

Napiši algoritam u pseudokodu koji će redom ispisivati sve prirodne brojeve do broja n koji su djeljivi sa 5 ili 7. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 22, odgovor je 5 7 10 14 15 20 21

b. Ispis brojeva djeljivih sa 2 i 3

Napiši algoritam u pseudokodu koji će redom ispisivati sve prirodne brojeve do broja n koji su djeljivi sa 2 i 3. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 31, odgovor je 6 12 18 24 30

c. Ispis

Učitati dva različita prirodna broja a i b . Ako su učitani jednaki prirodni brojevi, korisniku ispisati poruku „Jednaki brojevi, ponovi unos.“ Kad korisnik učitava dva različita prirodna broja, ispisati sve prirodne brojeve iz intervala $[1, a+b>$. Prikaži i pripadni dijagram toka.

Primjer test-podataka: 2, 2 odgovor: Ponovi unos, 2 3 odgovor: 1 2 3 4