

Programske metode i apstrakcije

Probni kolokvij

Napomene za kolokvij: programi i funkcije koje predate moraju raditi kao što je zadano u zadatku. Bodova za kod koji ne radi po zadatku u principu neće biti. Svaki zadatak je potrebno i obraniti da bi bio priznat. Naročito pazite na terminologiju (vraća, ispisuje, dobiva, učitava. . .). Da bi se položilo ispit/kolokvij potrebno je riješiti najmanje dva zadatka. Za polaganje ispita morate imati index ili neki identifikacijski dokument. Mobiteli moraju biti isključeni. Računala moraju biti isključena iz mreže.

1. Napisati funkciju koja za dva broja a i b vraća njihovu razliku kvadrata $a^2 - b^2$ i kvadrat sume $(a + b)^2$.

Primjer: Za brojeve $a = 3$, $b = 4$ razlika kvadrata je -5 , a kvadrat sume 49 .

2. Napisati funkciju koja provjerava ima li unsigned broj n više jedinica od nula (isključivši vodeće nule).

Primjer: Broj 25 čiji je binarni zapis 11001 ima više jedinica nego nula, dok broj 16 čiji je binarni zapis 10000 nema.

3. Napisati funkciju koja za realne brojeve a i b zbraja cijele brojeve u intervalu $\langle a, b \rangle$ (ne uključujući a i b).

Primjer: Za interval $\langle -3.3, 2.1 \rangle$ funkcija vraća -3 , a za interval $\langle 3.3, 7.0 \rangle$ funkcija vraća 15 .

4. Napisati funkciju koja za niz cijelih brojeva vraća poziciju (indeks) najmanjeg i najvećeg broja u nizu.

Primjer: Za niz $[4, -5, 3, 2, -1]$, funkcija vraća 1 i 0 .

5. Sortirajte niz alternirajući: najmanji element, najveći, drugi najmanji, drugi najveći itd.

Primjer: Za niz $[4, -5, 3, 2, -1]$, presloženi niz je $[-5, 4, -1, 3, 2]$.