

Laboratorijske vježbe 2.

- 2.1 Napišite funkciju sa dva parametra, od kojih je prvi tipa "string", a drugi cjelobrojnog tipa. Prvi parametar predstavlja neku rečenicu, a drugi parametar redni broj riječi unutar te rečenice. Funkcija treba da izdvoji tu riječ iz rečenice, i da vrati kao rezultat tako izdvojenu riječ. Na primjer, ukoliko je kao prvi parametar zadan tekst " Na vrh brda vrba mrda" a kao drugi parametar broj 4, funkcija treba kao rezultat da vrati string "vrba". Ovdje pod pojmom riječ podrazumijevamo bilo koji slijed uzastopnih znakova koji nisu razmaci, a ispred kojeg se eventualno nalazi razmak (ili ništa), i iza kojeg eventualno slijedi razmak (ili ništa). Tako se, na primjer, u tekstu "Kiša pada.Trava raste" slijed znakova "pada.Trava" tretira kao jedna riječ (druga po redu), jer iza tačke nema razmaka (ovakav tretman vrijedi i u tekst procesorima poput Microsoft Word-a). Obratite pažnju da riječi mogu biti razdvojene sa više uzastopnih razmaka, kao i da na početku i kraju teksta može, ali i ne mora biti razmaka. Ukoliko je drugi parametar manji od 1 ili veći od broja riječi u rečenici, funkcija treba baciti izuzetak. Napisanu funkciju demonstrirajte u testnom programu u kojem se za rečenicu unesenu sa tastature i prirodan broj n ispisuje n -ta riječ te rečenice (pozivom napisane funkcije). U testnom programu obavezno predvidite hvatanje izuzetaka koji mogu biti bačeni iz funkcije.
- 2.2 Napisati funkciju koja računa vrijednost funkcije $f(x, n)$ definirane sljedećim izrazom, pri čemu su x i n realni argumenti:

$$f(x, n) = \sum_{i=0}^n \frac{x^i}{\sqrt{x(x+i) - (-1)^i i^2}}$$

U slučaju da funkcija nije definirana, ona treba da baci izuzetak. To se može desiti u tri slučaja: ako n nije prirodan broj ili nula (tada suma nema smisla), zatim ukoliko se pod korijenom pojavi negativan broj, i konačno, ukoliko nazivnik dobije vrijednost nula. Za svaki od ova tri slučaja treba baciti različite tipove izuzetaka. Funkciju treba testirati u glavnom programu koji u beskonačnoj petlji traži da se sa tastature unose vrijednosti argumenata x i n , a koji potom ispisuje vrijednost funkcije ili odgovarajuću poruku o grešci (na osnovu bačenog izuzetka). Pri testiranju obavezno pronaći takve vrijednosti argumenata za koje će se desiti svaki od tri moguća izuzetka (nađene vrijednosti pribilježiti u svesku).

- 2.3 Napišite funkciju koja prima niz od n realnih brojeva a_1, a_2, \dots, a_n kao parametar, i koja računa i vraća kao rezultat vrijednost izraza

$$\sqrt{a_1 + \sqrt{a_2 + \sqrt{\dots + \sqrt{a_n}}}}$$

U slučaju da su elementi takvi da rezultat nije realan broj, funkcija treba baciti izuzetak. Napišite i kratki testni program u kojem ćete demonstrirati napisanu funkciju na sekvenci od n brojeva koji se unose sa tastature (prethodno se n također unosi sa tastature). Obavezno predvidite i hvatanje eventualno bačenih izuzetaka iz funkcije.