

Laboratorijske vježbe 6.

- 6.1 Poznato je da se izvod neke funkcije f u tački x može približno izračunati pomoću formule

$$f'(x) \approx \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

ukoliko je h dovoljno mala vrijednost (tačna vrijednost izvoda dobija se za $h \rightarrow 0$). Napišite funkciju “*Izvod*” sa 3 parametra “ f ”, “ x ” i “ h ” koja računa približnu vrijednost izvoda funkcije “ f ” u tački “ x ”. Pri tome je parametar “ f ” funkcija koja prima realni argument i daje realan rezultat, dok su “ x ” i “ h ” realne vrijednosti. Pri tome, parametar “ h ” se može izostaviti, i tada se uzima podrazumijevana vrijednost $h = 10^{-5}$. Napišite i mali testni program u kojem ćete demonstrirati kako se napisana funkcija “*Izvod*” može upotrijebiti za računanje približne vrijednost izvoda funkcije \sin u tački $x = 0$.

- 6.2 U biblioteci “algorithm” nalazi se generička funkcija “*remove_copy_if*”. Ova funkcija kopira blok elemenata između pokazivača $p1$ i $p2$ na lokaciju određenu pokazivačem $p3$, uz izbacivanje elemenata za koji funkcija f vraća kao rezultat “*true*” kad joj se proslijede kao argument (i vraća kao rezultat pokazivač koji pokazuje tačno iza posljednjeg elementa odredišnog bloka), pri čemu je sintaksa poziva ove funkcije “*remove_copy_if(p1, p2, p3, f)*”. Napišite sami generičku funkciju “*Ukloni*” koja prima potpuno iste parametre i obavlja potpuno istu funkciju kao i funkcija “*remove_copy_if*”.

- 6.3 Članovi Hammingovog niza su cijeli brojevi generisani prema slijedćim pravilima:

- a) 1 je član Hammingovog niza
- b) Ako je x član Hammingovog niza, tada su i $2x$, $3x$ i $5x$ također članovi Hammingovog niza.

Napisati program koji traži da se unese prirodan broj $n < 255$, a zatim ispisati članove Hammingovog niza u intervalu od 1 do n . Na primjer, za $n=15$ članovi Hammingovog niza su : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15.