

1. Napisati program koji štampa k ti Fibonačijev broj. Niz Fibonačijevih brojeva je definisan na sljedeći način $a_0=1$, $a_1=1$, $a_n=a_{n-1}+a_{n-2}$ za $n \geq 2$.
2. Napisati rekursivnu funkciju `unsigned int evenDigits(unsigned int n)` koja izbacuje sve parne cifre datog cijelog broja n .
3. Napisati rekursivnu funkciju `unsigned int oddDigits(unsigned int n)`, koja vraća broj koji se dobije tako što se iza svake neparne cifre broja n doda 0.
4. Napisati rekursivnu funkciju `int digitalRoot(unsigned int target)` koja izračunava digitalni korijen prirodnog broja $target$. Ako je suma cifara $s(n)$ broja n jednocifren broj, tada je $s(n)$ digitalni korijen. Ako $s(n)$ nije jednocifren, tada se postupak ponavlja sa $s(n)$ sve dok se ne dobije jednocifren broj.
5. Napisati funkciju `int pow_rek(int a, int b)` koja rekursivno izračunava b -ti stepen broja a . Kasnije u glavnoj funkciji za dva uneta prirodna broja ispisati rezultat dobijen pozivom te funkcije.
6. Napisati program kojim se za zadate brojeve a , n , i k štampa posljednjih k cifara stepena a^n .
Ulaz:
Na standardnom ulazu unose se prirodni brojevi $a(a \leq 10^9)$, $n(n \leq 10^9)$ i $(k \leq 9)$.
Izlaz:
Na standardnom izlazu štampati posljednjih (krajnje desnih) k cifara stepena a^n .
7. Napisati funkciju `int zbir_cif_rek(int a)` koja rekursivno izračunava zbir cifara broja a . Kasnije u glavnoj funkciji za uneti celi broj ispisati rezultat dobijen pozivom te funkcije.
8. Napisati funkciju `int dec2bin(int n)` koja rekursivno prebacuje broj iz sistema sa osnovom 10, u odgovarajući broj sistema sa osnovom 2. U glavnoj funkciji testirati napisanu funkciju, podrazumevati da korisnik unosi broj za koji se treba odraditi konverzija.
9. Napisati rekursivnu funkciju `double f1(int n)` i iterativnu funkciju `double f1_i(int n)` koja za uneto $n = 6$ izračunava sledeći razlomacki izraz:

$$6 + \frac{1}{5 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1}}}}}$$

10. Napisati rekursivnu funkciju `double f4(int i, int n)` i iterativnu funkciju `double f4_i(int n)` koja za uneto $n = 6$ izračunava sledeći potkoreni izraz: U glavnoj funkciji, za uneto n , u dva reda ispisati rezultat, u prvom iterativno dobijen, u drugom rekursivno.

$$\sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \sqrt{4 + \sqrt{5 + \sqrt{6}}}}}}$$

11. Napisati rekurzivnu funkciju `int max_arr(int* a, int n)` koja nalazi maksimalni element niza a sa n elemenata.
12. Napisati rekurzivnu funkciju `int gcd(int a, int b)` koja nalazi NZD brojeva a i b .
13. Napisati rekurzivnu funkciju `void print(int* a, int n)` koja štampa niz a .
14. Napisati rekurzivnu funkciju koja racuna broj elemenata u nizu a , koji su strogo manji od zadanog broja k .
15. Napisati rekurzivnu funkciju koja nalazi indeks poslednjeg negativnog člana niza.
16. Napisati funkciju `bool paran(int n)` koja provjerava da li je broj cifara broja n paran.
17. Soliter od n spratova treba da se kreči pod sledećim uslovima:
 1. svaki sprat se kreči ili belo ili plavo ili crveno,
 2. ne smeju biti 2 plava sprata jedan iznad drugog.
 Na koliko se načina može okrečiti jedna n -to spratnica?
18. Na atletskom takmičenju učestvovalo je N učesnika . Na kraju takmičenja se sumiraju rezultati i formira se lista u nerastućem poretku po broju osvojenih poena, od najviše do najmanje osvojenih poena. Napisati program kojim se određuje broj poena takmičara koji su prvi i drugi na rang listi.

Ulaz:

Prva linija standardnog ulaza sadrži prirodan broj N ($1 \leq N \leq 20000$) koji predstavlja broj takmičara. U svakoj od narednih N linija nalazi se ceo broj iz intervala $[0, 20000]$, ti brojevi predstavljaju poene takmičara, koji nisu sortirani.

Izlaz:

U jednoj liniji standardnog izlaza prikazati broj poena prvog i drugog takmičara na rang listi.

Primer:

Ulaz	Izlaz
5	99
70	95
95	
75	
30	
99	

