

1. Ukratko opisati bitovsku konjunktiju. Napisati naredbu kojom se svi bitovi promenljive int x postavljaju na 0 osim tri bita najveće težine koji ostaju neizmenjeni.

2. Šta će biti vrednost izraza $(1 \ll 5) | (1 \ll 8)$?

3. Prikazati izvršavanje i stek okvire rekurzivne varijante stepenovanja za računanje 3^6 .

4. Koja je vrednost poziva $f(5, 1)$ za narednu funkciju? Prikazati stanje stek segmenta (zone) tokom njenog izvršavanja.

```
int f(int a, int b) {  
    return a == 0 ? b : f(a-1, 2*b);  
}
```

5. Kako se petlja `for (i = 0; i < n; i++) printf("%d\n", i);` može izraziti rekurzivnom funkcijom?

6. Eliminirati repnu rekurziju u narednoj funkciji.

```
int f(int x, int y) {  
    if(x < y)  
        return 0;  
    if(x == y)  
        return 1;  
    return f(x-2, y+x);  
}
```

7. Da li su tačna tvrđenja: $n^3 + 2n^2 \in O(n^3)$, $n^3 + 2n^2 \in \Omega(n^3)$, $n^3 + 2n^2 \in \Theta(n^3)$? Precizno obrazložiti.

8. Kako se ugrubo promeni vreme izvršavanja algoritma kada se ulaz utrostruči u slučajevima kad je složenost algoritma $\Theta(\log_2 n)$, $\Theta(n)$ i $\Theta(n^3)$?

9. Oceniti prostornu i vremensku složenost narednog koda u terminima Θ .

```
for(i=0; i<n; i++)  
    for(j=0; j<n/2; j++)  
        if(j<i) s+=i+j;  
        else break;
```

10. Nabrojati metode pretraživanja, njihovu (srednju) vremensku složenost i uslove pod kojima se mogu primeniti.