

Zadaci

1. Implementirati rešenje problema nalaženja najdužeg zajedničkog podniza. Analizirati vreme izvršavanja i iscrtati grafik. Pseudokod algoritam je dat na slici 3.

```
LCS(S, n, T, m)
1  if n == 0 or m == 0
2      return 0
3  if S[n] == T[m]
4      return 1 + LCS(S, n - 1, T, m - 1)
5  else
6      return max(LCS(S, n - 1, T, m), LCS(S,n,T,m-1))
```

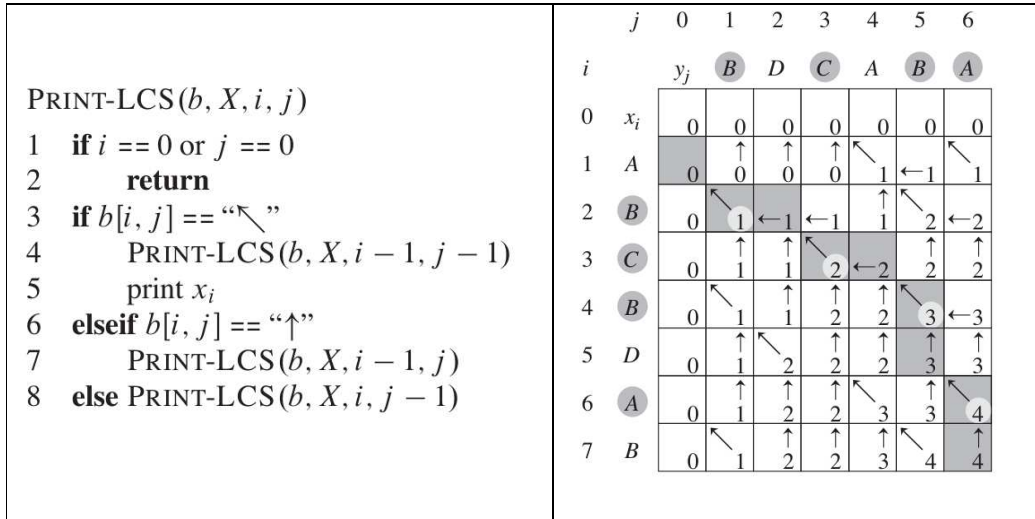
Slika 3. Pseudokod nalaženja najdužeg zajedničkog podniza.

2. Implementirati rešenje problema nalaženja najdužeg zajedničkog podniza upotrebom dinamičkog programiranja. Analizirati vreme izvršavanja i iscrtati grafik. Pseudokod algoritam je dat na slici 4.

```
LCS-LENGTH(X, Y)
1  m = X.length
2  n = Y.length
3  let b[1..m, 1..n] and c[0..m, 0..n] be new tables
4  for i = 1 to m
5      c[i, 0] = 0
6  for j = 0 to n
7      c[0, j] = 0
8  for i = 1 to m
9      for j = 1 to n
10         if xi == yj
11             c[i, j] = c[i - 1, j - 1] + 1
12             b[i, j] = "↖"
13         elseif c[i - 1, j] ≥ c[i, j - 1]
14             c[i, j] = c[i - 1, j]
15             b[i, j] = "↑"
16         else c[i, j] = c[i, j - 1]
17             b[i, j] = "←"
18  return c and b
```

Slika 4. Pseudokod nalaženja najdužeg zajedničkog podniza upotrebom dinamičkog programiranja.

3. Implementirati iscrtavanje nalaženja najdužeg zajedničkog podniza upotrebom dinamičkog programiranja iz zadatka 2. Pseudokod algoritma je dat na slici 5.



Slika 5. Pseudokod iscrtavnja nalaženja najdužeg zajedničkog podniza.