

C# KURS Osnovni - dan 1

Algoritmi

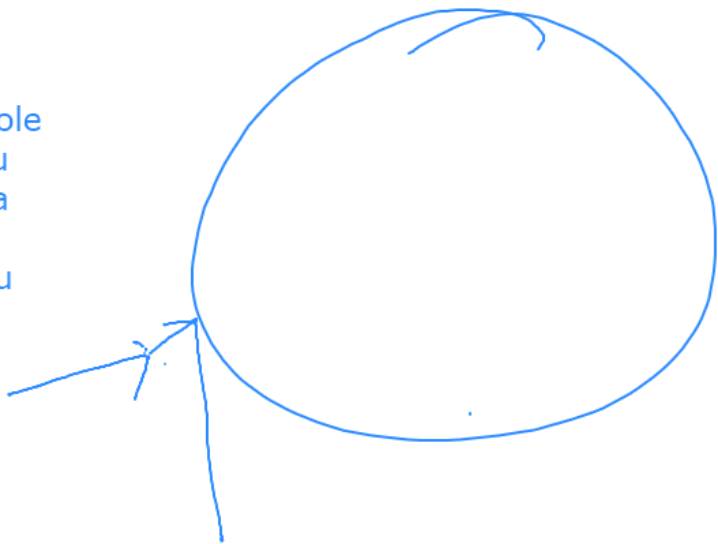
Nalaženje maksimuma:

5, 10, -3, 20, 1, 6

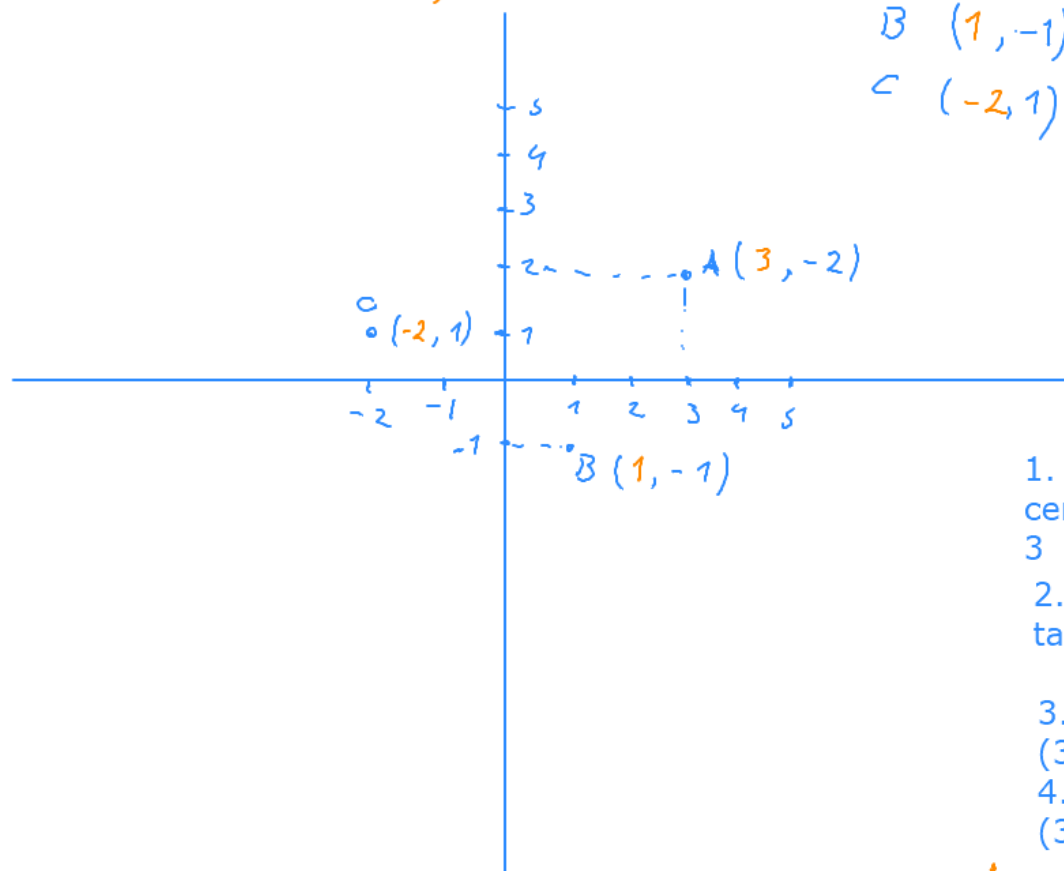
1. Maksimum je 5
2. Gledam sledeći broj (10)
 - Veći → Max: 10
3. Sledeći -3
 - Manji → Max: 10

Zadatak 1. Algoritam za crtanje

1. Nacrtam krug ?
2. Na donju stranu kruga nacrtam liniju koja ide na dole
3. Na kraj linije staviti jednu liniju koja ide od te tacke ka dole, levo (pod uglom 45).
4. Na kraj linije staviti drugu liniju koja ide od te tacke ka dole, desno (135 stepeni)
5. Na pocetak linije nacrtati liniju pod 135 stepeni
6. Na pocetak linije nacrtati liniju pod 45 stepeni



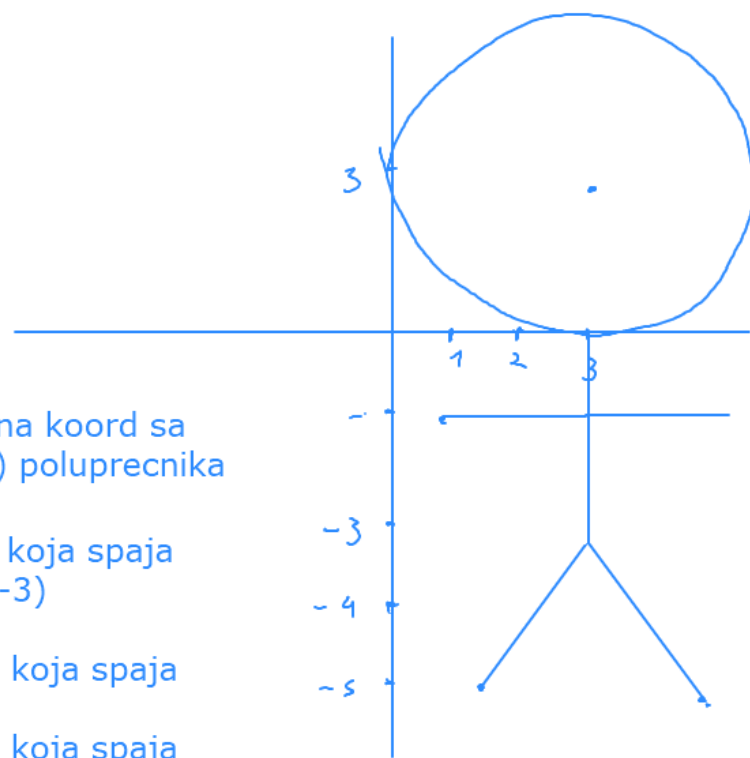
Podsetnik (koord. sistem)



A (3, 2)
B (1, -1)
C (-2, 1)

Pokušaj 2.

- Preciznije,
formalnije



1. Nacrtati krug na koord sa
centrom na (3,3) poluprecnika
3

2. Nacrtati liniju koja spaja
tacke (3,0) i (3,-3)

3. Nacrtati liniju koja spaja
(3,-3) i (2,-5)

4. Nacrtati liniju koja spaja
(3,-3) i (4,-5)

5. Nacrtati liniju koja spaja
(1,-1) i (3,-1)

6. Nacrtati liniju koja spaja
(3,-1) i (5,-1)

Zadatak 2: Traženje reci u rečniku

A... → 1
A...
...
B...
B...
...
O... → 50
...
T... → 75
...
Z... → 100

nije
ovde

Algoritam 1:

1. Krenem od prve stranice
2. Proverim svaku rec na stranici, ako je neka od tih reci tajna završio sam
3. Ako ne prelazim na sledeću stranu

Korektan - Nalazi rec
Spor - Ako imamo 1000 stranica, u najgorem slučaju moramo da proverimo svaku

A...
A...
...
B...
...
T...

Algoritam 2:

1. Krenemo od sredine (u našem slučaju od strane 50)

Prva rec na strani je rec "ok"
Da li je rec tajna na nekoj od stranica 50...100 ili na nekoj od stranica 1...50?

Nalazi se na nekoj od stranica 50...100

Ideja 1: Proverimo koliko je udaljeno slovo t od trenutnog slova (o)

Ideja 2: Ponovo proveravamo sredinu

2. Rec se nalazi u drugoj polovini (50...100), ponovo proverimo sredinu: stranicu 75

Prva rec na strani 75 je rec "stoji".

Da li je rec tajna na str 50..75 ili 75...100?

Nalazi se na nekoj od stranica 75...100, ponovo proveravam sredinu

Algoritam binarne pretrage:

Simulacija:

1. Stranice: 1-100, proveravam sredinu (str. 50)

Str. 50 pocinje sa reci "ok", rec tajna se nalazi u drugoj polovini 50...100

2. Stranice 50-100, proveravam sredinu (str 75)

Str. 75 pocinje sa reci "stoji" rec tajna se nalazi u drugoj polovini 75...100

3. Stranice 75-100, proveravam sredinu (str 88)

Str 88 pocinje sa reci "velikim" rec tajna se nalazi u prvoj polovini 75...88

4. Stranice 75-88, proveravam sredinu(82)

Str 82 pocinje sa reci "tvoji" rec tajna se nalazi u prvoj polovini 75...82

5. Stranice 75...82, proveravam sredinu (78)

Str 78 pocinje sa reci "tada" rec tajna se nalazi u drugoj polovini 78...82

6. Stranice 78...82, proveravam str 80

Str 80 pocinje sa reci "toga" rec tajna se nalazi u prvoj polovini 78...80

~~7. 6.~~ Stranice 78..80, proveravam 79

Str 79 pocinje sa reci "telefon" rec tajna se nalazi u prvoj polovini 78...79

Proverim da li je rec na stranici 78 ili 79

Za recnik od recimo 10000 stranica algoritam završava u oko 14 provera

1, 5, 10, 50, 70, 100, 120