

Pronaci dati broj u nizu sortiranih brojeva

2, 5, 10, 14, 20, 83, 100, 123, 167
 $\uparrow \uparrow \quad \quad \quad \uparrow$
 1 2 ... 9

Dozvoljene operacije:
Pogledaj sta se nalazi na
poziciji broj x

Na poziciji broj 3 nalazi se broj 10

Trazimo broj 123

Algoritam 1:
Proverimo svaku poziciju od 1 do 9. Ako je na nekoj od tih pozicija broj 20 stajem, ako ne broj se ne nalzi u nizu.

Algoritam 2:
Pogledam na sredinu (mesto 5).
Na mestu 5 se nalazi broj 20

2,5,10,14,20,83,100,123,167

Ako se 123 nalazi u nizu, onda je u desnoj polovini [6,9]

Pogledam na sredinu (mesto 7)

~~2, 5, 10, 14, 20~~, 83, 100, 123, 167

Ako se 123 nalazi[↑] u nizu onda je u desnoj polovini [8,9]

Šta računar može da uradi?

- Sabira, množi, deli...
- Ume da poredi (veće, manje, jednako...)
- Ume da pamti

Promenljiva X

Daj mi kutiju, koju zovem X u kojoj mogu da cuvam jedan broj

Y:
[7]

[12]

$-3 + 10 = 7$
[53]

X

[-3]

[7]

[10]

[15]

1. $X = 53$

U kutiju X stavi broj 53

2. $X = -3$

U kutiju X stavi broj -3

3. $X += 10$

Na broj u kutiji X dodaj 10

$Y = X$

Napravi kutiju Y i u nju upisi ono sto pise u kutiji X

$X += 3$

$Y += 5$

isto kao da sam napisao $X += 5$

[$X = X + 5$]

1. Pročitam sta je u X -> 10

2. U kutiju X stavim $10 + 5 = 15$

Promenljive i tipovi podataka

Kada trazim od racunara novu "kutiju" moram da kazem koju vrstu podataka hocu da stavljam u kutiju

Tipovi podataka:

int - ceo broj
double / float - realan broj
char - karakter ili slovo
bool - logicka vrednost
string - niz slova

x
broj

X = 3
X += 8
...

y
slovo

Y = 'a'
Y = 'b'
...

~~Y = 7~~

U C# ne moze

b

b = True
b = False
b = True
...

Funkcije

Podsetnik iz matematike:

funkcija $f(x) = 5x + 3$

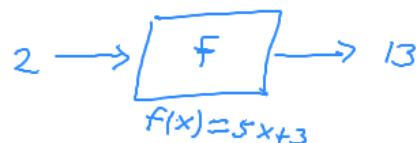
$f(2) = 5 * 2 + 3 = 13$

$f(x) = x^2 + 2$

$f(3) = 11$

$g(x) = 4x + 2$

$g(2) = 10$



```
f(x,y)
{
    return x + 2*y;
}
```

$f(2,3) \rightarrow 8$

```
int f(int x, int y)
{
    return x + 2*y;
}
```

Funkcija prima dva broja x, y
tipa int. Vraca jedan broj tipa
int

Console.ReadLine() Cita jednu liniju koja je uneta iz
konzole

string s = Console.ReadLine();

Console.WriteLine() Ispisuje nesto u konzolu

Console.WriteLine("Zdravo svete"); Ispisuje "Zdravo svete" u
konzolu

Math.Sqrt(x) - koren iz x

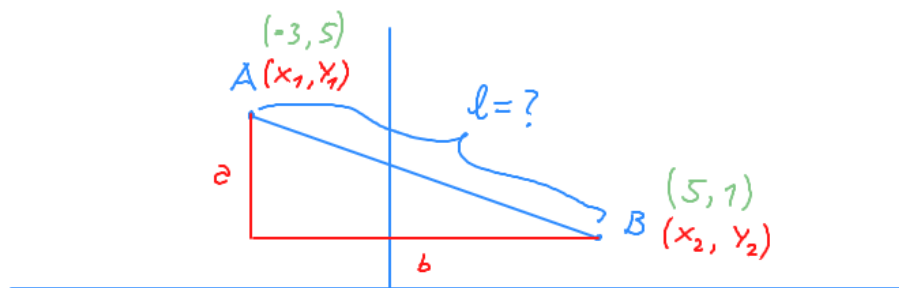
Math.Round(x,2) - zaokružuje na 2 decimale

Math.Round(x,5) - zaokružuje na 5

Convert.ToInt32()
Convert.ToDouble()
Convert.ToString()

Zadatak "Rastojanje izmedju dve tacke"

Date su dve tacke A i B. Naci rastojanje



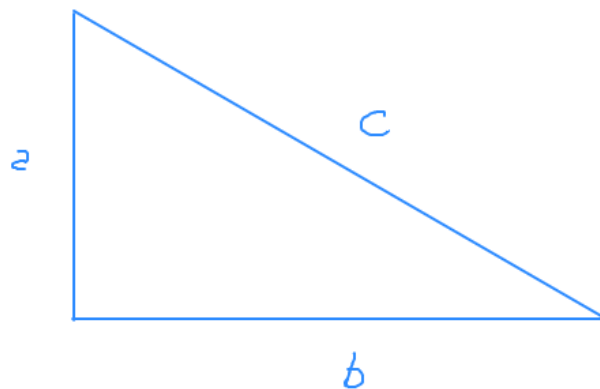
$$a = |y_1 - y_2|$$

$$b = |x_1 - x_2|$$

$$a = 5 - 1 = 4$$

$$b = -3 - 5 = -8$$

$$|-8| = 8$$



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$l = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$\sqrt{4^2 + (-8)^2} = \sqrt{4^2 + 8^2}$$

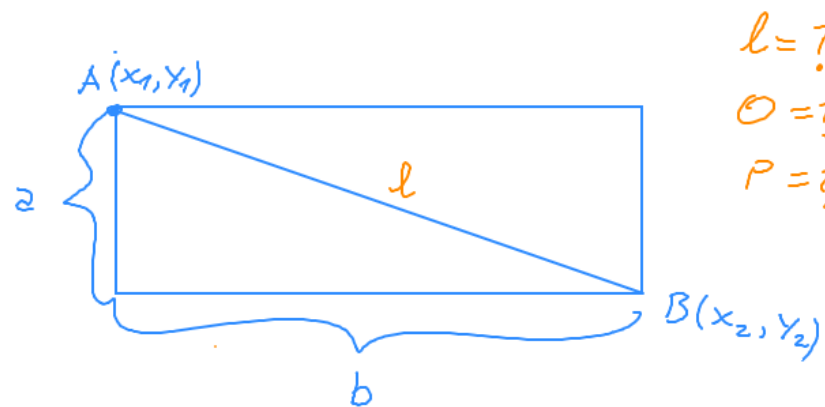
Ne moramo da uzimamo
apsolutnu vrednost jer se znak
izgubi pri kvadriranju

$$\sqrt{x^2} = |x|$$

$$\sqrt{x^2 + y^2}$$

Zadatak "Pravougaonik dat naspramnim temenima"

Data su dva naspramna
temena pravougaonika A, B



$$l = ?$$

$$O = ?$$

$$P = ?$$

$$l = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$O = 2a + 2b$$

$$P = a \cdot b$$

$$a = |y_1 - y_2|$$

$$b = |x_1 - x_2|$$