

# Típus, Változó

## Változó:

Egy memória szelet ahol adatot tárolunk, névvel azonosítjuk

## Típus:

Két dolgot jelent:

- Milyen értékei lehetnek a változónak
- Milyen műveleteket lehet végezni

## Egész típusok

byte	8 bit (-128 - 127)
short	2 bájt/16 bit (-32.000 - 32.000)
int	4 bájt/32 bit ( $2^{32}$ kb. -2milliárd - 2milliárd)
long	8 bájt/64 bit ( $2^{64}$ )

## Műveletek:

+; -; \*

Maradékos osztás:  $\rightarrow$   $4/3=1$   $5/3=1$   $8/2=2$

%: maradékképzés  $\rightarrow$  pl.:  $5\%3=2$

## Valós típusok

single	$10^{38}$ (kb. 6 tizedesjegy)
double	$10^{300}$ (kb. 16 tizedesjegy)

## Műveletek: +; -; \*; /; Math

Math.PI =  $\pi$

Math.Sqrt =  $\sqrt{x}$

Math.Sin, Math.cos

Math.Abs =  $|x|$

Math.Round = kerekít

Math.Floor = lefelé (!) kerekít

Math.Pow = hatványozás

## Logikai típusok – bool

Két lehetséges érték: true  $\rightarrow$  (értéke nem egyenlő 0)

false  $\rightarrow$  (értéke egyenlő 0)

## Műveletek:

ÉS ( && )

VAGY ( || )

NEM ( != )

Egyenlő-e? ( == )

## Példa:

Háromszög-e a megadott 3 oldala alapján?

```
be: a, b, c
l=(a+b>c) && (b+c>a) && (a+c>b)
ki: 1
```

## Szöveges típus – string

(sztring, karakterfüzér)

Tárolása: Karakterenként kódolva tárolja. → pl.: C# - UNICODE

Műveletek:

**Konkatenáció** (összefűzés)

"fa" + "fej" → "fafej"

nem kommutatív! → "fej" + "fa" → "fejfa"

(de asszociatív → "gyermek" + ("könyv" + "tár")  
= ("gyermek" + "könyv") + "tár")

**Alsztring képzés**

Gyermekkönyvtár.Substring(4,3)= "mek"

(balról jobbra a betűket számmal látja el, 0-val kezd, jelen esetben a 4-betű és az azt követő két betűt választja ki)

**Alma.Length=4** → (megadja hány karakterből áll a szó)

Speciális karakterek:

"\_" → egy darab szóköz

"\n" → új sor

"\t" → tabulátor

Példa:

Egymás után teszi az x-be és az y-ba beírt szavakat két sorrendben kötőjellel elválasztva.

```
string x, y, z;  
x= txtA.Text;  
y= txtB.Text;  
z= x+ " _" + y + "- " + y + " _" + x;
```