



Intro Kotlin



Typy proste

# Wprowadzenie

zmienna jest jak kubek - można w niej coś umieścić.

Aby utworzyć zmienną, kompilator musi znać:

- nazwę
- typ
- modyfikowalność:
  - `var` można zmienić wartość zapisaną w zmiennej,
  - `val` referencja do obiektu pozostanie w tej zmiennej na zawsze i nie będzie mogła zostać zmieniona

Kompilator potrafi jednak wywnioskować typ zmiennej na podstawie wartości, jaką tej zmiennej przypiszemy.

`var x = 5` -> kompilator utworzy obiekt `Int` o wartości `5`, czyli zmienna `x` przechowuje referencję do tego obiektu.

referencja

## Typy proste

Typ prosty (ang. primitive type) to rodzaj typu danych, który reprezentuje podstawowe, niepodzielne wartości w językach programowania. są zwykle wbudowane w język i charakteryzują się tym, że nie są złożone ani obiektowe, w przeciwieństwie do typów złożonych (takich jak klasy czy tablice), typy proste przechowują bezpośrednie wartości, a nie referencje do obiektów.

## liczby całkowite

Byte Short Int Long przykład: `var smallNum: Short = 6`

## zmiennoprzecinkowe

Float - var x: Float = 123.5F Double - var x: Double = 123.5 wartości logiczne var  
isChecked: Boolean = true

true false

## znaki i łańcuchy

Char - var letter: Char = 'D' String - var name = "Fido"

## Konwersja

var x = 5 var z: Long = x.toLong()

inne metody konwertujące:

toByte() toShort() toInt() toLong() toFloat() toDouble()

Próba zapisania dużej wartości w małej zmiennej jest jak próba przelania dużego kubka kawy do maleńkiej filizanki. Część kawy zmieści się w filizance, lecz część się wyleje.

```
fun main(){  
    val a: Double = 2345.324231231  
    val x: Float = a.toFloat()  
    val y: Int = x.toInt()  
    println("a=$a\nx=$x\nny=$y\n")  
}
```

a=2345.324231231 x=2345.3242 y=2345

## Konwersja liczb na string i string na liczby

## Liczby pseudolosowe

```
println("${Math.random()}")  
0.5301868452123193
```

```
println("${Math.random()}")
0.8473722267596359

println("${(Math.random()*10).toInt()}")
7

println("${(Math.random()*10).toInt()}")
9
```

## LOSOWANIE LICZBY od 1 do 6

```
println((Math.random()*6).toInt()+1)
```

lepsza wersja `println((1..6).random())`

## Typy złożone:

- obiekty
- klas,
- tablice,
- listy,
- struktury,

zawierają więcej niż jedną wartość lub dodatkowe informacje (np. metadane, metody), są bardziej zaawansowane, ale mogą być mniej wydajne pod względem operacji i pamięci.

 [Edit this page](#)