



Wyższa Szkoła Bankowa
Gdańsk Gdynia

Analiza danych w języku Java I

Zajęcia 2 – Zmienne

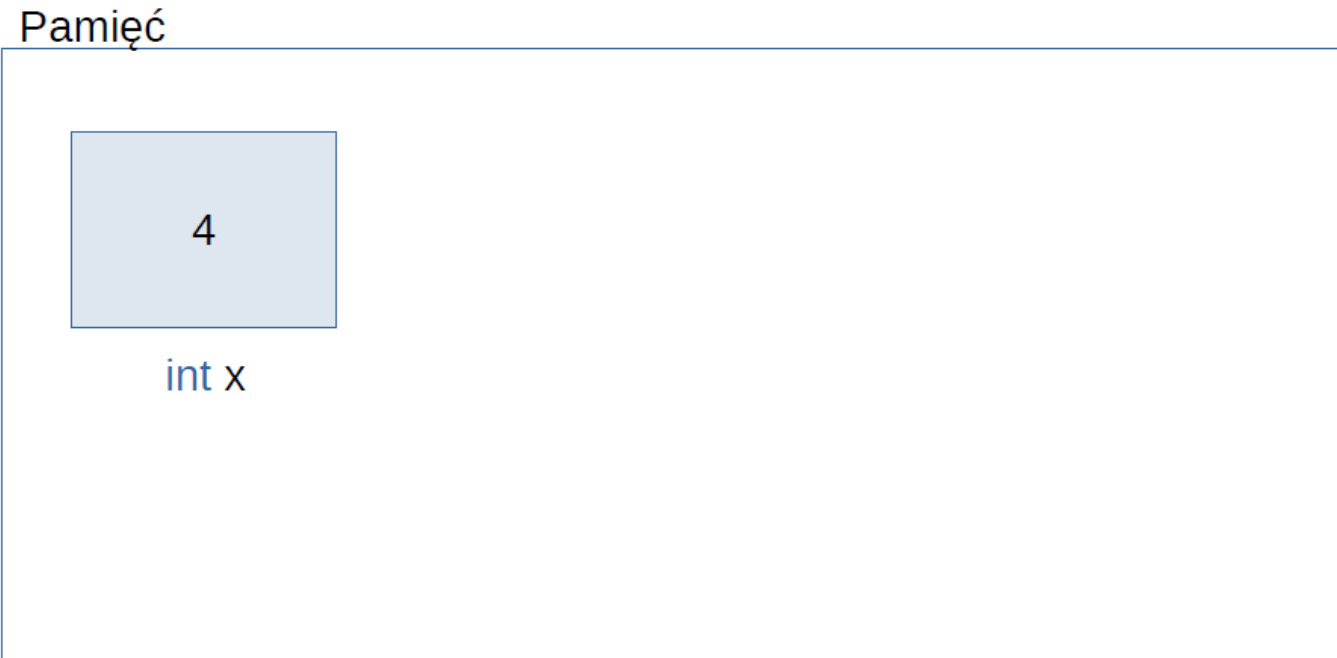
Anna Pakeizer

Zmienne

Co to jest zmienna? (1)




- . Obszar w pamięci komputera
- . Posiada nazwę
- . Przechowuje określony typ danych

Co to jest zmienna? (2)





Referencja


🔄 <https://pl.bab.la/slownik/angielski-polski/reference>

▼   🔍 reference ✕  Przetłumacz →

"REFERENCE" PO POLSKU

 "reference" - polskie tłumaczenie

 reference {rzecz.}

 [odniesienie](#) · [źródło](#) · [opinia](#) · [nawiązanie](#) · [odsyłacz](#) · [definicja](#) · [referencja](#) · [wzmianka](#) · [odwoływanie się](#) · [aluzja](#) · [list polecający](#) · [osoba polecająca](#) · [osoba opiniująca](#)

Typ danych

Określa jakie dane mogą być przechowywane

Czy ta kompilacja się powiedzie?

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         int x = 4;  
5         x = "2";  
6     }  
7  
8 }
```

Rodzaje typów danych w Javie

- Typ prymitywny/prosty/nieskomplikowany
- Typ odnośnikowy/odwołaniowy

Rodzaje typów prostych

- Liczby całkowite
- Liczby zmiennoprzecinkowe
- Boolean (prawda/fałsz)
- char

Liczby całkowite

- . byte
- . short
- . int
- . long

Liczby całkowite

Typ	Rozmiar	Zakres	Wartość domyślna
byte	8 bitów	-128,127	0
short	16 bitów	-32768,32767	0
int	32 bity	ok. -2 miliardy, +2 miliardy	0
long	64 bity	-2^{63} , $2^{63}-1$	0

Czy poniższy kod się skompiluje?

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         byte b1 = 100;  
5         byte b2 = 20;  
6         byte b3 = b1+b2;  
7     }  
8  
9 }
```

Liczby zmiennoprzecinkowe

Typ	Rozmiar	Wartość domyślna
float	32 bity	0.0
double	64 bity	0.0

Typ boolean

Typ	Rozmiar	Zakres	Wartość domyślna
boolean	1 bit	true lub false	false

Typ char

Typ	Rozmiar	Zakres
char	16 bitów	Unicode 0, Unicode $2^{16}-1$

```
public static void main(String args[]) {  
    char x = 'a';  
    char y = 97;  
    System.out.println(x);  
    System.out.println(y);  
}
```

Klasy opakowujące

- Typy proste – przechowują wartości, nie pozwalają na wykonywanie metod
- Typy obiektowe – przechowują wartości danego typu prostego oraz udostępniają metody, które można na tych wartościach wywołać, nie wymaga tworzenia poprzez *new*, nie jest więc referencją

Typy proste i obiektowe

Typ prosty	Typ obiektowy
boolean	Boolean
char	Character
byte	Byte
short	Short
int	Integer
long	Long
float	Float
double	Double
void	Void

Typy odnośnikowe

- Typy tablicowe
- Typy klasowe

Tablica

- Zawiera elementy tego samego typu
- Po zainicjowaniu nie można zmieniać ilości elementów

--	--	--	--	--	--

Deklarowanie zmiennych

- Typ_zmiennej nazwa_zmiennej;
- Typ_zmiennej nazwa_zmiennej1, nazwa_zmiennej2,...;

Inicjalizacja zmiennych

- . Zmienna prosta:

```
int x = 0;
```

- . Zmienna tablicowa:

```
int[] x = new int[3];
```

```
int[] x = {1,2,3};
```

Wczytywanie danych od użytkownika

```
import java.util.Scanner;
```

```
public static int getInt() {  
    return new Scanner(System.in).nextInt();  
}
```

```
public static String getString() {  
    return new Scanner(System.in).next();  
}
```

Ćwiczenia



Quiz

