

Programowanie obiektowe - Java

Laboratorium nr 2 - Obiektowość

Opracowała: dr inż. Małgorzata Detka

1. Klasa.

Szkielet klasy:

```
public class Klasa{
    //pola klasy
    int a;
    boolean b;

    //konstruktor
    public Klasa() {}

    //metody
    public void metoda1() {}
    public int metoda2{}

    //metoda main
    public static void main(String args) {}
}
```

publiczna klasa musi zostać zapisana w pliku zgodnym z nazwą klasy!

2. Konwencje nazewnicze

- we wszystkich przypadkach kolejne słowa w nazwie rozpoczynają się z dużej litery
- nazwa klasy rozpoczyna się z dużej litery
- pola i nazwy metod rozpoczynają się z małej litery
- konstruktor posiada identyczną nazwę z nazwą klasy

3. Podstawowe typy danych.

rodzaj typu	nazwa	klasa opakowująca
typ logiczny	boolean	Boolean
znak	char	Character
liczba 8 bitowa	byte	Byte
liczba 16 bitowa	short	Short
liczba 32 bitowa	int	Integer
liczba 64 bitowa	long	Long
liczba zmiennoprzecinkowa 32 bity	float	Float
liczba zmiennoprzecinkowa 64 bity	double	Double

4. Metody.

Metoda jest fragmentem kodu związanym z klasą i operującym na jej polach

```
int nazwaMetody(int parametr1, boolean parametr 2){
    return 0;
}
```

Nazwa metody poprzedzana jest typem zwracanym. W przypadku gdy metoda nic nie zwraca *void*.

4.1 Metody dostępu do pól

W klasie powinny być dostępne metody ustawiające i zwracające wartości pól.

```
int pole;
int getPole() {
    return pole;
}

void setPole(int pole) {
    this.pole = pole;
}
```

5. Komentarze

5.1 Komentarz obejmujący jedną linię

```
//Komentarz kończący się znakiem nowej linii
```

5.2 Komentarz obejmujący wiele linii

```
/*
Komentarz
*/
```

5.3 Komentarz javadoc

```
/**
Komentarz javadoc
*/
```

- @param - opis parametru metody
- @return - opis wartości zwracanej

6. Zadania do samodzielnego wykonania.

1. Zapoznać się z dokumentacją klas Boolean, Character, Byte, Short, Integer, Long, Float, Double.
2. Przetestować metody klas z poprzedniego zadania.
3. Napisz klasę Zarowka. Klasa powinna zawierać metody:
 - a. zapalZarowke() , która będzie wyświetlała napis: „Żarówka zapalona”;
 - b. zgasZarowke() , która będzie wyświetlała napis: „Żarówka zgaszona”;
 - c. rozjasnijZarowke() która będzie wyświetlała napis: „Żarówka rozjaśniona”;
 - d. przyciemnijZarowke() która będzie wyświetlała napis: „Żarówka przyciemniona”.

4. Zaproponować strukturę klasy dla obiektu Punkt w układzie współrzędnych.
5. Stworzyć szkielet klasy z zadania 4 z wykorzystaniem właściwych konwencji nazewniczych.
6. Stworzyć i wygenerować dokumentację java doc dla wszystkich pól i metod z poprzedniego zadania.
7. Stworzyć program ustawiający a następnie wyświetlający zawartość wszystkich pól danej klasy. UWAGA: Należy pamiętać, że dostęp do pól realizowany powinien być tylko z metod dostępowych.
8. Stworzyć program pobierający od użytkownika wartości pól zaproponowanej klasy.
9. Zaproponować strukturę klasy, której zadaniem będzie przechowywanie liczby zespolonej. Klasa powinna zawierać metody dostępowe oraz metody: `obliczModul()`, `obliczKat()`, `wyswietlLiczbeZesp()`.
10. Zaproponować szkielet klas (metody, pola) dla przykładu odniesionego do rzeczywistości.