

Klasy, pola, metody... czyli zaczynamy programowanie obiektowe.

Wpisany przez Administrator

Z tej lekcji dowiesz się:

-co to jest klasa

-co to jest pole

-co to jest metoda

nauczysz się:

-tworzyć proste klasy z polami i metodami

Programy komputerowe służą do tego, aby przetwarzać dane. W tym celu nauczyliśmy się stosować:

-różne typy zmiennych:

*znakowe(char),

*liczbowe-całkowite (byte, short, int, long),

*liczbowe-zmiennoprzecinkowe (float, double)

*logiczny (boolean)

-instrukcje warunkowe: if, case

-instrukcje-pętle:

*for

*while

*do..while

Typy zmiennych, które wymieniliśmy to jeszcze nie wszystkie, jakie są. Są to tylko proste typy, z których możemy tworzyć złożone byty - klasy.

Aby to zrozumieć, napiszmy i przeanalizujmy prosty program:

Klasy, pola, metody... czyli zaczynamy programowanie obiektowe.

Wpisany przez Administrator

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class samochod {
5             String marka;
6             String model;
7             String kolor;
8             double przebieg;
9             int rocznik;
10        }
11    }
12 }
13 }
```

W tym momencie mamy już klasę, która ma być ciałem złożoną z pól, które ją opisują.

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class samochod {
5             String marka;
6             String model;
7             String kolor;
8             double przebieg;
9             int rocznik;
10        }
11        samochod s1 = new samochod();
12    }
13 }
14 }
```

W tym momencie mamy już klasę, która ma być ciałem złożoną z pól, które ją opisują.

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class samochod {
5             String marka;
6             String model;
7             String kolor;
8             double przebieg;
9             int rocznik;
10        }
11        samochod s1 = new samochod();
12        s1.marka = "Fiat";
13        s1.model = "126p";
14        s1.kolor = "czerwony";
15        s1.rocznik = 1967;
16        s1.przebieg = 200000;
17    }
18 }
19 }
```

W tym momencie mamy już klasę, która ma być ciałem złożoną z pól, które ją opisują.

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class samochod {
5             String marka;
6             String model;
7             String kolor;
8             double przebieg;
9             int rocznik;
10        }
11        samochod s1 = new samochod();
12        s1.marka = "Fiat";
13        s1.model = "126p";
14        s1.kolor = "czerwony";
15        s1.rocznik = 1967;
16        s1.przebieg = 200000;
17        System.out.println(s1.marka);
18        System.out.println(s1.model);
19        System.out.println(s1.kolor);
20        System.out.println(s1.rocznik);
21        System.out.println(s1.przebieg);
22    }
23 }
24 }
```

Po uruchomieniu:

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class samochod {
5             String marka;
6             String model;
7             String kolor;
8             double przebieg;
9             int rocznik;
10        }
11        samochod s1 = new samochod();
12        s1.marka = "Fiat";
13        s1.model = "126p";
14        s1.kolor = "czerwony";
15        s1.rocznik = 1967;
16        s1.przebieg = 200000;
17        System.out.println(s1.marka);
18        System.out.println(s1.model);
19        System.out.println(s1.kolor);
20        System.out.println(s1.rocznik);
21        System.out.println(s1.przebieg);
22    }
23 }
24 }
```

Output - klasy (run)

```
run:
Fiat
126p
czerwony
1967
200000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

W tym momencie mamy już klasę, która ma być ciałem złożoną z pól, które ją opisują.

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class procesor {
5             String firma, model;
6             double taktowanie, il_cache, cena;
7         }
8         //wpisujemy dane obiektu procesor
9         procesor procesor1 = new procesor();
10        procesor1.firma = "Intel";
11        procesor1.model = "Core2Quad";
12        procesor1.taktowanie = 2.66;
13        procesor1.il_cache = 8;
14        procesor1.cena = 400;
15        //wpisujemy dane obiektu procesor2
16        procesor procesor2 = new procesor();
17        procesor2.firma = "AMD";
18        procesor2.model = "Athlon X2";
19        procesor2.taktowanie = 2.66;
20        procesor2.il_cache = 6;
21        procesor2.cena = 300;
22        //wyświetlamy dane obiektu procesor1
23        System.out.println("procesor1.firma: " + procesor1.firma);
24        System.out.println("procesor1.model: " + procesor1.model);
25        System.out.println("procesor1.taktowanie: " + procesor1.taktowanie);
26        System.out.println("procesor1.il_cache: " + procesor1.il_cache);
27        System.out.println("procesor1.cena: " + procesor1.cena);
28        //wyświetlamy dane obiektu procesor2
29        System.out.println("procesor2.firma: " + procesor2.firma);
30        System.out.println("procesor2.model: " + procesor2.model);
31        System.out.println("procesor2.taktowanie: " + procesor2.taktowanie);
32        System.out.println("procesor2.il_cache: " + procesor2.il_cache);
33        System.out.println("procesor2.cena: " + procesor2.cena);
34    }
35 }
```

Po uruchomieniu:

Klasy, pola, metody... czyli zaczynamy programowanie obiektowe.

Wpisany przez Administrator

```
Output - klasy (run)
run:
procesor1.firma: Intel
procesor1.model: coreQuad
procesor1.taktowanie: 2.66
procesor1.il_cache: 8.0
procesor1.cena: 400.0
procesor2.firma: AMD
procesor2.model: Athlon X2
procesor2.taktowanie: 2.66
procesor2.il_cache: 6.0
procesor2.cena: 300.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

W tym programie nie ma metod, za to do wyświetlenia wartości pól użyto 10 linijek:

```
21 //wyświetlamy dane obiektu procesor1:
22 System.out.println("procesor1.firma: " + procesor1.firma);
23 System.out.println("procesor1.model: " + procesor1.model);
24 System.out.println("procesor1.taktowanie: " + procesor1.taktowanie);
25 System.out.println("procesor1.il_cache: " + procesor1.il_cache);
26 System.out.println("procesor1.cena: " + procesor1.cena);
27 //wyświetlamy dane obiektu procesor2:
28 System.out.println("procesor2.firma: " + procesor2.firma);
29 System.out.println("procesor2.model: " + procesor2.model);
30 System.out.println("procesor2.taktowanie: " + procesor2.taktowanie);
31 System.out.println("procesor2.il_cache: " + procesor2.il_cache);
32 System.out.println("procesor2.cena: " + procesor2.cena);
```

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class procesor1 {
5             String firma, model;
6             double taktowanie, il_cache, cena;
7
8             void wyswietl_wartosci_pol() {
9                 System.out.println("firma: " + firma);
10                System.out.println("model: " + model);
11                System.out.println("taktowanie: " + taktowanie);
12                System.out.println("il_cache: " + il_cache);
13                System.out.println("cena: " + cena);
14            }
15
16            //wytłumajemy dane obiektu procesor1:
17            procesor1 procesor1 = new procesor1();
18            procesor1.firma = "Intel";
19            procesor1.model = "coreQuad";
20            procesor1.taktowanie = 2.66;
21            procesor1.il_cache = 8;
22            procesor1.cena = 400;
23
24            //wytłumajemy dane obiektu procesor2:
25            procesor2 procesor2 = new procesor2();
26            procesor2.firma = "AMD";
27            procesor2.model = "Athlon X2";
28            procesor2.taktowanie = 2.66;
29            procesor2.il_cache = 6;
30            procesor2.cena = 300;
31            procesor1.wyswietl_wartosci_pol();
32            procesor2.wyswietl_wartosci_pol();
33        }
34    }
35 }
```

To co tutaj zastosowaliśmy to właśnie metody: przyjrzyjmy się linijkom 8-14:

```
1 package klasy;
2 public class Klasy {
3     public static void main(String[] args) {
4         class procesor1 {
5             String firma, model;
6             double taktowanie, il_cache, cena;
7
8             void wyswietl_wartosci_pol() {
9                 System.out.println("firma: " + firma);
10                System.out.println("model: " + model);
11                System.out.println("taktowanie: " + taktowanie);
12                System.out.println("il_cache: " + il_cache);
13                System.out.println("cena: " + cena);
14            }
15
16            //wytłumajemy dane obiektu procesor1:
17            procesor1 procesor1 = new procesor1();
18            procesor1.firma = "Intel";
19            procesor1.model = "coreQuad";
20            procesor1.taktowanie = 2.66;
21            procesor1.il_cache = 8;
22            procesor1.cena = 400;
23
24            //wytłumajemy dane obiektu procesor2:
25            procesor2 procesor2 = new procesor2();
26            procesor2.firma = "AMD";
27            procesor2.model = "Athlon X2";
28            procesor2.taktowanie = 2.66;
29            procesor2.il_cache = 6;
30            procesor2.cena = 300;
31            procesor1.wyswietl_wartosci_pol();
32            procesor2.wyswietl_wartosci_pol();
33        }
34    }
35 }
```

```
1 package klasy;
2 import java.io.*;
3 public class Klasy {
4     public static void main(String[] args) {
5         class procesor1 {
6             String firma, model;
7             double taktowanie, il_cache, cena;
8
9             void wyswietl_wartosci_pol() {
10                System.out.println("firma: " + firma);
11                System.out.println("model: " + model);
12                System.out.println("taktowanie: " + taktowanie);
13                System.out.println("il_cache: " + il_cache);
14                System.out.println("cena: " + cena);
15            }
16
17            //wytłumajemy dane obiektu procesor1:
18            procesor1 procesor1 = new procesor1();
19            procesor1.firma = "Intel";
20            procesor1.model = "coreQuad";
21            procesor1.taktowanie = 2.66;
22            procesor1.il_cache = 8;
23            procesor1.cena = 400;
24
25            //wytłumajemy dane obiektu procesor2:
26            procesor2 procesor2 = new procesor2();
27            procesor2.firma = "AMD";
28            procesor2.model = "Athlon X2";
29            procesor2.taktowanie = 2.66;
30            procesor2.il_cache = 6;
31            procesor2.cena = 300;
32            procesor1.wyswietl_wartosci_pol();
33            procesor2.wyswietl_wartosci_pol();
34        }
35    }
36 }
```

Kurczkami program i sprawdzamy, czy działa:

```
run:
Podaj nową cenę dla modelu procesora: coreQuad firmy Intel
299
firma: Intel
model: coreQuad
taktowanie: 2.66
il_cache: 8.0
cena: 299.0
Podaj nową cenę dla modelu procesora: Athlon X2 firmy AMD
```