



Podstawy programowania

mgr. inż Filip Rynkiewicz
f.rynkiewicz@vizja.net

AGENDA

1. Operacje wybory

- ❖ If
- ❖ Else
- ❖ Else if

Petle

- ❖ For
- ❖ While
- ❖ Break/continue

Funkcje/Metody

- ❖ Implementacja
- ❖ Wywołanie
- ❖ Parametry

Operacje wyboru

If / else if/ else

- Jezeli `wyrazenie1` jest prawda:
 - wywołaj `instrukcje1` - koniec sprawdzania.
- Jezeli `wyrazenie1` jest nie prawda:
 - to sprawdz `wyrazenie2`.
 - Jezeli `wyrazenie2` jest prawda:
 - wywołaj `instrukcje2` - koniec sprawdzania.
 - Jezeli `wyrazenie2` jest nie prawda:
 - Wywołaj `instrukcje3` - koniec sprawdzania

```
if ( <wyrazenie1>) {  
    <instrukcje1>  
} else if ( <wyrazenie2>) {  
    <instrukcje2>  
} else {  
    <instrukcje3>  
}
```

If / else if/ else

```
int a = 10;
if ( a > 10 ) {
    System.out.println( "A jest wieksze niz 10!" );
} else if ( a < 5 ) {
    System.out.println( "A jest mniejsze niz 5!" );
} else {
    System.out.println( "A jest wieksze od 4 ale mniejsze
    badz rowne 10!" );
}
```

Zadanie!

Napisac program sprawdzajacy czy dana liczba jest liczba parzysta (wykorzystac operator modulo)

Napisac program sprawdzajacy czy podana liczba jest podzielna przez 3,4 oraz 12. Dla przykladu 12 powinno zwrocic prawde, 24 powinno zwrocic prawde, 120 tez. 66 powinno zwrocic falsz.

Petle

for

```
for( typ nazwa = wartosc ; nazwa < warunek_stopu ; instrukcja_iteracji){  
    <instrukcje>  
    ...  
}
```

Nazwa - nazwa zmiennej która będziemy iterować.

warunek_stopu - kontynuuj wykonywanie jeżeli ten warunek nadal jest prawdą

instrukcja_iteracji - co ma się stać na koniec każdej iteracji.

for

```
for(int i = 0 ; i < 10; i++)  
{  
    System.out.println(i);  
}
```

Co jest warunkiem stopu?
Co jest instrukcja iteracji?
Ile razy wykona sie taka petla?
Co wypisze sie na console?
Co sie stanie jak zmienie typ zmiennej I na float?

while

```
while(<warunek>{  
    <instrukcje>  
}
```

warunek – dopóki warunek zwraca prawdę, wykonuj instrukcje

instrukcje – co ma się wydarzyć za każdą iterację

while

```
int i = 0;
while (i < 10) {
    System.out.println(i);
    i++;
}
```

Co jest warunkiem stopu?
Co jest instrukcja iteracji?
Ile razy wykona sie taka petla?
Co wypisze sie na console?
Co sie stanie jak zmienie typ zmiennej I na float?
Co sie stanie jezeli usune instrukcje i++?
Co sie stanie jezeli I bedzie mialo wartosc poczatkowo 11?

Break

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    if (i == 4) {  
        break;  
    }  
    System.out.println(i);  
}
```

```
int i = 0;  
while (i < 10) {  
    System.out.println(i);  
    i++;  
    if (i == 4) {  
        break;  
    }  
}
```

Przerywanie iteracji petli w momencie
wywołania słowa kluczowego break

continue

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    if (i == 4) {  
        continue;  
    }  
    System.out.println(i);  
}
```

```
int i = 0;  
while (i < 10) {  
    if (i == 4) {  
        i++;  
        continue;  
    }  
    System.out.println(i);  
    i++;  
}
```

Przerywanie iteracji i przejście do
następnej w momencie wywołania słowa
kluczowego continue

Zadanie!

Napisac program za pomoca instrukcji for oraz while ktory bedzie wypisywala wszystkie liczby podzielne przez 3, 8 oraz 12 z zakresu od 0 do 12345.

Napisac program do obliczenia Najmniejszej Wspolnej Wielokrotnosci.

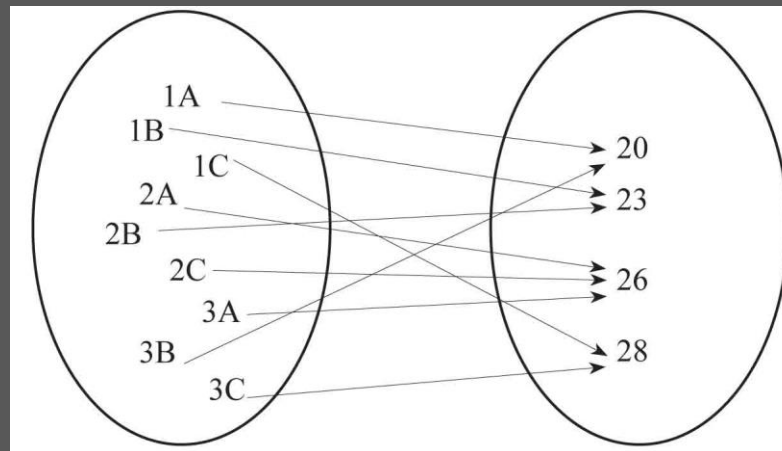
Napisac program do obliczania silni metoda iteracyjna (nie rekurencyjnie)

Funkcje

Funkcja

Przekształcenie danych wejściowych za pomocą algorytmu w dane wyjściowe.

Wydzielona część programu wykonująca jakąś operację, możliwa do wykonania podczas wykonywania programu



Funkcja

```
Operatory_dostepu Typ_zwracany nazwa_funkcje(parametry)
{
    instrukcje
}
```

```
public static int b()
{
    System.out.println("A");
    return 1;
}
```

```
public static void a()
{
    System.out.println("A");
}
```

```
public static void wypisz(int liczba) {
    System.out.println(liczba);
}
```

```
public static void main( String[] args ) {
    wypisz(12);
    int b = b();
    a();
}
```

Zadanie

Napisac funkcje ktora przyjmuje jedna liczbe typu int I zwrocic z niej informacje czy liczba ta jest podzielna przez 10, 11, 34.

Napisac funkcje ktora przekonwertuje:

- ❖ metry na decymetry,
- ❖ litry na pinty,
- ❖ cale na cm.
- ❖ Temperature w Fahrenheit na Celcjusza

Funkcja ma przyjmowac wartosc w pierwszej jednostce I zwracac wartosc w kolejnej. Kazda funkcja konwertujaca powinna byc napisana osobno

Dziękuję za uwagę!

