



# Увод в програмирането

с Java



# Условни конструкции (II част)

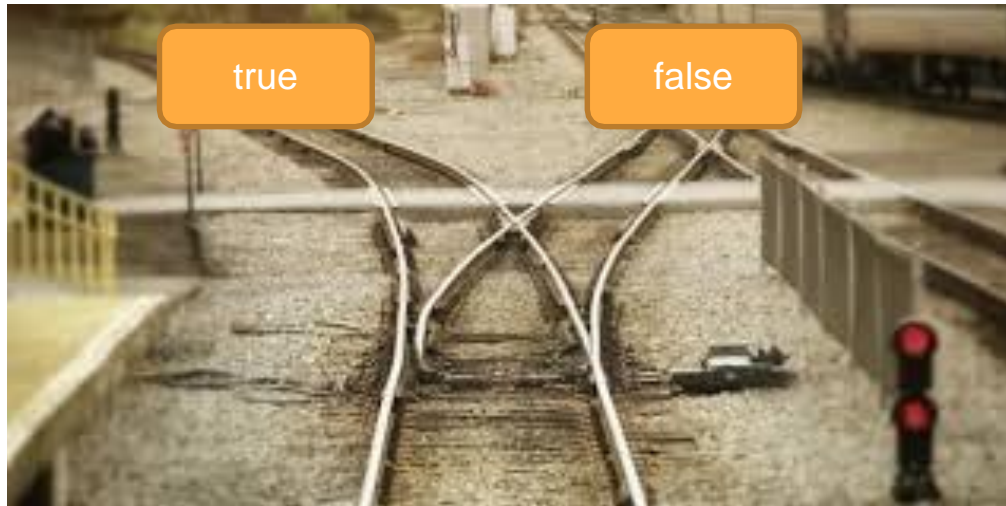
# Съдържание

- Преговор
- If
- else
- switch
- Домашно

**ПРЕГОВОР**

# Условни конструкции

Позволяват изпълнението на код, само ако някакво условие е вярно.



# Условна конструкция if

Позволява изпълнението на даден блок код само ако е изпълнено дадено условие.

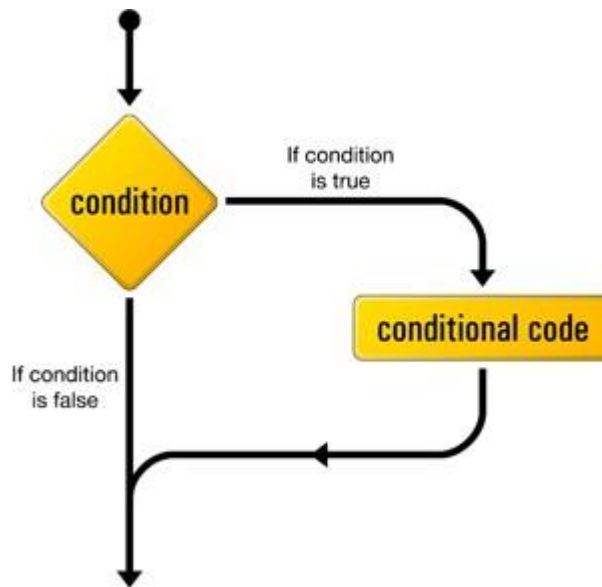
```
if (условие) {
```

```
//код, който ще се изпълни
```

```
//ако условието е вярно
```

```
}
```

```
//код, който ще се изпълни винаги
```



# Задача 1:

Ученик се явява на изпит на първата част изкарва 20 точки, а на втората 15.

Учителят му задава въпрос по втората част, ако отговори вярно ще получи 5 точки бонус и точките му от втората част ще станат 20.

За да вземе изпита успешно, ученикът трябва да има повече от 39 точки общо от двете части.

Напишете програма, която извежда на конзолата дали ученикът е взел изпита или не.

# Решение:

```
int partA = 20;
```

```
int partB = 15;
```

```
boolean isCorrect = false;
```

```
if (isCorrect) {
```

```
    partB += 5;
```

```
}
```

```
if (partA + partB > 39) {
```

```
    System.out.println("Pass");
```

```
} else {
```

```
    System.out.println("Failed");
```

```
}
```



# Условна конструкция if-else

Изпълнява даден блок код при истинността на дадено условие и друг блок код, когато условието не е изпълнено.

```
if (условие) {  
    //код, който ще се изпълни  
    //ако условието е вярно  
} else {  
    //код, който ще се изпълни  
    //ако условието е грешно  
}
```

## Задача 2:

Имаме променлива `weekday`, чиято стойност е вярна, ако е работен ден и променлива `vacation`, чиято стойност е вярна, ако сме във ваканция.

Ние сме почивка, ако не е работен ден или сме във ваканция.

Напишете програма, която да изписва дали сме почивка или сме на работа.

# Решение:

```
boolean isWeekDay = true;
```

```
boolean isVacation = false;
```

```
if (isWeekDay == false || isVacation == true) {
```

```
    System.out.println("Ваканция сме!");
```

```
} else {
```

```
    System.out.println("На работа сме!");
```

```
}
```

# Условна конструкция switch-case

# Условна конструкция `switch-case`

Конструкцията **switch** е един ясен начин за имплементиране на избор между множество варианти (тоест, избор между няколко различни пътища за изпълнение). Тя изисква селектор, който се изчислява до цяло число от типа **int**, **byte**, **char** или **enum**. Ако искаме да използваме, например, низ или число с плаваща запетая като селектор, това няма да работи в **switch** конструкция. За нецелочислени типове данни трябва да използваме последователност от **if** конструкции.

# Условна конструкция switch-case

Прави избор от части на код за изпълнение, в зависимост от стойността на даден израз.

```
switch (селектор) {  
    case стойност-1 : конструкция; break;  
  
    case стойност-2 : конструкция; break;  
  
    case стойност-3 : конструкция; break;  
  
    ...  
  
    default: конструкция;  
  
}
```

# Условна конструкция switch-case

```
int roll = 3 ;  
switch ( roll )  
{  
  case 1 :  
    printf("I am Pankaj");  
    break;  
  case 2 :  
    printf("I am Nikhil");  
    break;  
  case 3 :  
    printf("I am John");  
    break;  
  default :  
    printf("No student found");  
    break;  
}
```

# Пример

```
int number = 6;
```

```
switch (number) {
```

```
    case 1:
```

```
        case 10: System.out.println("Числото не е просто!"); break;
```

```
    case 2:
```

```
    case 5:
```

```
        case 7: System.out.println("Числото е просто!"); break;
```

```
    default: System.out.println("Не знам какво е това число!");
```

```
}
```



# Задача

Напишете програма, която приема като вход месец от конзолата и извежда в кой сезон е месецът. Примерни вход и изход:

5 -> “пролет”

10 -> “есен”

12 -> “зима”

Пролет: Март, Април, Май

Лято: Юни, Юли, Август

Есен: Септември, Октомври, Ноември

Зима: Декември, Януари, Февруари

# Задача

Напишете програма, която по въведен номер на месеца да изписва с думи кой месец е това.

# Задачи

# Задача: 1

Напишете програма, която за дадена цифра (0-9), зададена като вход, извежда името на цифрата на български език.

# Задача: 2

2. Напишете програма, която прилага бонус точки към дадени точки в интервала [1..9] чрез прилагане на следните правила:

- Ако точките са между 1 и 3, програмата ги умножава по 10.
- Ако точките са между 4 и 6, ги умножава по 100.
- Ако точките са между 7 и 9, ги умножава по 1000.
- Ако точките са 0 или повече от 9, се отпечатва съобщение за грешка.

**Домашно**

# Задача: 1

Имаме две маймуни  $a$  и  $b$  и дадени параметри  $aSmile$  и  $bSmile$ , които показват дали някоя от двете маймуни се усмихва. Загазили сме, ако и двете се усмихват едновременно или нито една от двете не се усмихва. Напишете програма, която показва дали сме загазили или не.

# Задача: 2

Напишете програма, която изписва на конзолата дали дадено положително число се дели на 3 или на 5 без остатък.



# Задача: 3

Дадени са ни две числа  $a$  и  $b$ . Имаме и число  $n$ , което се въвежда от конзолата, то е номера на избраната опция. Опциите са:

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. $a + b$ ; | 3. $b - 1$ ; | 5. $a / b$ ; |
| 2. $a - b$ ; | 4. $a * b$ ; | 6. $b / a$ ; |

Напишете програма, която при избирането на опция да изкарва на конзолата резултата от нея.

# Задача: 4

\*Напишете програма, която преобразува дадено число в интервала [0..999] в текст, съответстващ на българското произношение. Примери:

- 0 -> "Нула"
- 273 -> "Двеста седемдесет и три"
- 400 -> "Четиристотин"
- 501 -> "Петстотин и едно"
- 711 -> "Седемстотин и единадесет"

\* Използвайте вложени **switch** конструкции. Да се обърне внимание на числата от 0 до 19 и на онези, чиито единици е нула.

# Задача

Прочетете 5 глава от книгата: „ **Условни конструкции**”

<http://www.introprogramming.info/intro-java-book/read-online/glava5-uslovni-konstrukcii/>