

03 フロー制御



Created by GT F

Last updated about an hour ago

分岐

入力の状況から実行するコードを決定する。

ifステートメントにおけるブール決定

if ステートメントは `boolean` 式の値によって、あるステートメントを実施するかを決定します。

例1. 簡単な if ステートメント (statement)

```
1 int a = 10;
2 int b = 20;
3 if (a > b) {
4     System.out.println("ここに到着できない。");
5 }
6 System.out.println("該当行は実施しますか？");
```

⚠ if (条件式) { 処理ブロック } ⇒ 条件式は true の場合： { ... } を実施する、if のスコープ (scope 範囲) を注意してください。

else ステートメントは、else 部分と、それに続くifステートメントの式を評価した結果がfalseであるときに限り実行される別のステートメントを持つことができます。

例2. if + else ステートメント

```
1 int a = 10;
2 int b = 20;
3 if (a > b) {
4     System.out.println("ここに到着できない");
5 } else {
6     System.out.println("b > a or a == b");
7 }
```

質問： else のパターン (pattern / case / 可能性) は？

回答： else の2パターンがあります。

1. `a == b`

2. `a < b`

if else ステートメントは、いくつかの可能性の1つを選択

例3. if + else if ステートメント

```
1  int a = 10;
2  int b = 20;
3  if (a > b) {
4      System.out.println("a は b より大きい");
5  } else if (a == b) {
6      System.out.println("a は b ひとしい");
7  } else {
8      System.out.println("b は a より大きい");
9  }
```

switch（スイッチ）ステートメントにおけるの複数の選択

```
1  int a = 1;
2  switch (a) {
3      case 1:
4          System.out.println("a=1");
5          break;
6      case 10:
7          System.out.println("a=10");
8          break;
9      default://省略可能
10         System.out.println("default");
11         break;//省略可能
12 }
```

上記 switch 文を if で書き換え

```
1  int a = 10;
2  if(a == 1) {
3      System.out.println("a=1");
4  } else if(a == 10) {
5      System.out.println("a=10");
6  } else {
7      System.out.println("default");
8  }
```

switch 利用可能で変数型

1. 基本型（8）数値型
2. String (文字列 Java.1.7以後)
3. Enum 列挙型（OOP(1)）

 break;を漏れず注意。breakが漏れったら？

質問：以下コードを補完してください。

```
1  boolean value = true;
2  switch(value) {
3      case ??:break; // case ??
```

```
4     case ??:break; // case ??
5     default:break; // default は必要ですか？
6 }
```

繰り返す


コンピューターに処理を繰り返させるにはループ文を利用します。

for

```
1  for (int a = 0; a < 10; a++) {
2      System.out.println(a);
3  }
4  // ↑↓同じ
5  int a = 0;
6  for (; a < 10;) {
7      System.out.println(a);
8      a++;
9  }
10 // ↑↓同じ
11 int a = 0;
12 for (;;) {
13     System.out.println(a);
14     if (a >= 10) {
15         break;
16     }
17     a++;
18 }
```

while

```
1  int a = 0;
2  while (a < 10) {
3      System.out.println(a);
4      a++;
5  }
6  // ↑↓同じ
7  while (true) {
8      System.out.println(a);
9      if(a >= 10) {
10         break;
11     }
12     a++;
13 }
```

 a++ ない場合、どうなるか、無限ループになっちゃう

do...while

```
1 int x = 100;
2 do {
3     System.out.println(x);
4     x++;
5 } while (x < 10);
```

i do while は必ず 1 回実施すること。上記サンプル a = 100; a > 10ですが、do whileは 1 回実施する。

Break / Continue

Break

`break` 文を使用すると、任意のポイントでループを抜けることができます。

```
1 for (int i = 0; i < 100; ++i) {
2     if (i > 10) {
3         break;
4     }
5     System.out.println(i);
6 }
```

Continue

`continue` 文は `break` 文似ていますが、ループ終了させる代わりに、ループの本文（`{}`）を再び先頭から実行します。

```
1 for(int i = 0; i < 100; i++) {
2     if(i % 2 == 0) {
3         System.out.println(i);
4     }
5 }
6 // continueの使用する場合↓
7 for(int i = 0; i < 100; i++) {
8     if(i % 2 != 0) {
9         continue;
10    }
11    System.out.println(i);
12 }
```

⚠ 注意 : continue , break を区別

質問

質問 1 : 成績ランキング判断を作成する「90以上 : A, 80-90 : B, 70-80 : C, 60-70 : D, 60以下 : E」

```
1  int a = 56;
2  System.out.println("成績ランキング判断。入力値=" + a);
3  // 以下コードを完成してください。
4  if(...) {
5      System.out.println("A");
6  } else if(...) {
7      System.out.println("B");
8  } else if(...) {
9      System.out.println("C");
10 } else if(...) {
11     System.out.println("D");
12 } else {
13     System.out.println("E");
14 }
```

質問 2 : 日本のコインを 1 円、5 円、10 円、100 円、500 円があります。3340 円のコイン数をもとめください。

 Like Be the first to like this

No labels 