

Java

if文（判定）基礎



時間目

比較演算子

解説

比較演算子は数字や変数を比較するときに用いられる演算子です。
if文を学ぶときに「比較演算子」を使用しますので、先に学習しておきましょう。

比較演算子	解説
$a > b$	aは、bより大きい
$a < b$	aは、bより小さい（未満）
$a \geq b$	aは、b以上
$a \leq b$	aは、b以下
$a == b$	aとbは等しい（等価演算子） ※=と==を間違えないように注意 変数の代入では、「=」を使い、値を比較演算するには「==」を使います。
$a != b$	aとbは等しくない

条件分岐 (if文)

If文とは、「もし○○○なら、×××と処理しなさい」という命令をするプログラミング

if文活用例)

新規でSNSに登録する時に、ID登録をします。

そのIDが既に他者に使われているIDであれば、



「もし、○○○なら」の部分

「このIDは既に使用されているので別のIDを登録して下さい」と表示する。

「×××と処理しなさい」の部分

if (条件) {処理内容;}



「もし○○○なら」の条件にマッチした場合、
→ **TRUE**（トゥルー）と言う

「もし○○○なら」の条件にマッチしなかった場合、
→ **FALSE**（フォルス）と言う

比較演算子を使ったif文を数字を使って見ていきましょう。

例) もし、“ある数”(a)が20より小さい場合は、Aと表示する

Javaファイル

```
int a = 10;

if(a < 20){
    System.out.println( "A" );
}
```

A

例) もし、"ある数"(a)が30以下だった場合は、Bと表示する

Javaファイル

```
int a = 20;  
  
if(a <= 30){  
    System.out.println( "B" );  
}
```

B

例) もし、“ある文字列”(b)が「山田(人の名前)」だった場合は、
「山田さん」を表示する

Javaファイル

```
String b = "山田";  
  
if(b.equals( "山田" )){  
    System.out.println( b+"さん");  
}
```

文字列のときは
ダブルクォーテーションをつける。

山田さん

論理演算子

解説

論理演算子は複数の条件を組み合わせて真偽を判定するときに用いる演算子です。
比較演算子と同じく、if文を学ぶときに「論理演算子」を使用しますので、先に学習しておきましょう。

論理演算子	意味	解説
a && b	and	a と b が共にTRUEの場合、処理を実行する
a b	or	a か b の少なくとも1つがTRUEの場合、処理を実行する
! a	Not	a がTRUEの場合、処理は実行しない

例) もし、“ある数”(a)が10未満であり、
かつ 3より大きい場合は、Aと表示する

Javaファイル

```
int a = 5;  
  
if(a<10 && 3<a){  
    System.out.println( "A" );  
}
```

A

例) もし、“ある数”(b)が5以上である、
または 0以下のどちらかである場合は、Bと表示する

Javaファイル

```
int b = 5;  
  
if(b >= 5 || b <= 0){  
    System.out.println( "B" );  
}
```

B

もし〇〇〇なら・・・X X X と処理しなさい。
この条件にマッチしない場合 (=falseの場合) で、
もし△△△なら・・・□□□ と処理しなさい。

→ else if (エルスイフ) を使用

elseif文の書き方

```
if (条件1) {処理内容1;}
```

「もし、○○○なら」の部分

```
else if(条件2) {処理内容2;}
```

「もし、×××なら」の部分

「×××と処理しなさい」の部分

「□□□と処理しなさい」の部分

例) もし、“ある数”(a)が8より大きい場合は、Aと表示する。
そうでない場合で“ある数”(a)が10未満の場合は、Bと表示する。

Javaファイル

```
int a = 7;  
  
if(a > 8){  
    System.out.println( "A" );  
}else if(a < 10){  
    System.out.println( "B" );  
}
```

B

例) もし、“ある数”(a)が8より大きい場合は、Aと表示する。
そうでない場合で“ある数”(a)が10未満の場合は、Bと表示する。

Javaファイル

```
int a = 11;

if(a > 8){
    System.out.println( "A" );
}else if(a < 10){
    System.out.println( "B" );
}
```

A

もし〇〇〇なら・・・X X X と処理しないさい。
それ以外の場合 (=falseの場合)
□□□と処理しなさい。

→ else (エルス) を使用

else文の書き方

if (条件) {処理内容1;}

「もし、○○○なら」の部分

else {処理内容2;}

「×××と処理しなさい」の部分

「□□□と処理しなさい」の部分

例) もし、"ある数"(a)が5より大きい場合は、Aと表示する。
そうでない場合は、Zと表示する。

Javaファイル

```
int a = 3;

if(a > 5){
    System.out.println( "A" );
}else{
    System.out.println( "Z" );
}
```

Z

例) もし、"ある数"(a)が8より小さい場合は、Aと表示する。
そうでない場合で"ある数"(a)が8の場合は、Bと表示する。
そうでない場合は、Cと表示する。

Javaファイル

```
int a = 20;

if(a < 8){
    System.out.println( "A" );
}else if(a == 8){
    System.out.println( "B" );
}else{
    System.out.println( "C" );
}
```

C

例) もし、"ある数"(b)が20以上の場合は、「成人」と表示する。
そうでない場合は、「未成年」と表示する。

Javaファイル

```
int b = 18;

if(b >= 20){
    System.out.println( "成人" );
}else{
    System.out.println( "未成年" );
}
```

未成年

else文の例文を見てみよう

例) もし、“ある数”(age)が20未満なら、未成年と表示。
そうでない場合で、80より大きければ、高齢者と表示。
それ以外の場合は、成人と表示する。

Javaファイル

```
int age = 35;

if(age < 20){
    System.out.println( "未成年" );
}elseif(age > 80){
    System.out.println( "高齢者" );
}else{
    System.out.println( "成人" );
}
```

成人

解説

下記のように『20より大きく かつ 80未満』という条件を2番目に指定し、最後のelseで高齢者を記述しても、前ページと同じ意味になります。

例) もし、“ある数”(age)が20未満なら、未成年と表示。
そうでない場合で、20以上で80以下であれば、成人と表示。
それ以外の場合は、高齢者と表示する。

Javaファイル

```
int age = 35;

if(age < 20){
    System.out.println( "未成年" );
}elseif(age >= 20 && age <= 80){
    System.out.println( "成人" );
}else{
    System.out.println( "高齢者" );
}
```

成人

35歳なので成人と表示

else文の例文を見てみよう

解説 下記のように『剰余(%)』条件を指定することで偶数と奇数の表示が出来ます。

Javaファイル

```
int a =5;

if(a % 2 ==0){
    System.out.println( "偶数" );
}else{
    System.out.println( "奇数" );
}
```

奇数

%は 剰余を意味している。
 $5 \div 2 = 2$ 余り"1 "
つまり、
 $a \% 2 == 0$ にならない。
よって、奇数となる。