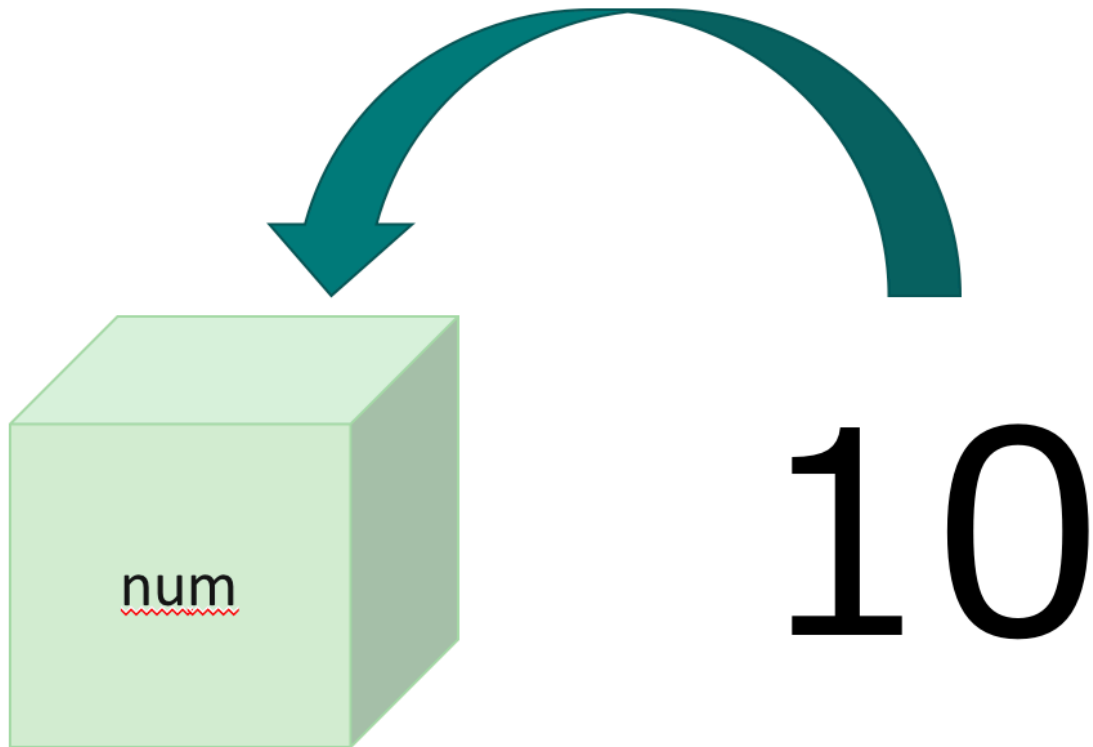


型と変数

変数とは、値を保存するための仕組みです。

例

num という箱に 10 を入れる



型とは

プログラミングの世界には型という概念があります。

ここでは、その概念について説明します。

パソコンは賢いように見えますが、実はあまり賢くありません。

例えば、

1024

と書いてあったら、みなさんはどう判断しますか？

数字が並んでいると考えますよね。

PCは違います。

これは文字かもしれない？数字としても使える。

あれ？それ以外でも使えるぞ・・・？

となってしまうのです。

人間のように状況に応じて、認識を変えることが出来ません。

そのため、変数に値を保存する時は人間がこの値は数字なんだよ、文字列なんだよと教える必要があります。

どんな形をしたデータなのかをパソコンがわかるようにしてあげるのが型です。

型の種類

Javaでは、基本型と呼ばれる8つの型と、参照型があります。

基本型の一覧

- int
- boolean
- float
- double
- byte
- short
- long
- char

それぞれの特徴について見ていきましょう。

※Androidアプリを開発していく中で、byte,short,long,charについては、あまり使わないためさらっと触れます。

int型(イント)

2の32乗のデータを持つことが出来ます。

整数を表す時に使う型です。

少数などは持たせることが出来ません。

-2147483648 ~ 2147483647の間までの数を持つことが出来ます。

int型の使い方

宣言のみ

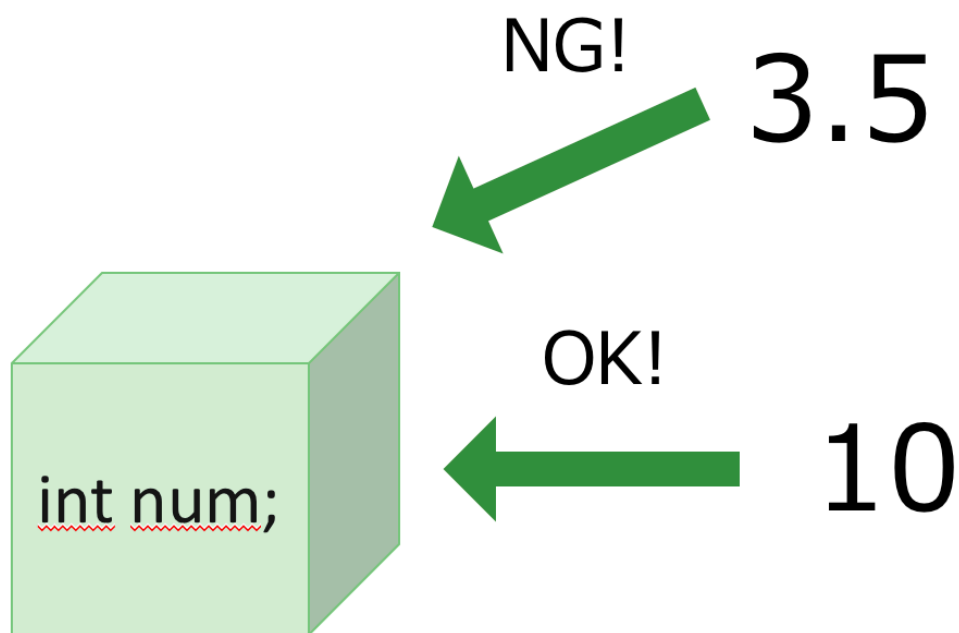
```
int num;
```

宣言と同時に代入をする時

```
int num = 10;
```

変数の値を変更したい時(代入)

```
num = 20;
```



boolean型(ブーリアン)

true か false の2つのデータしか持つことが出来ません。

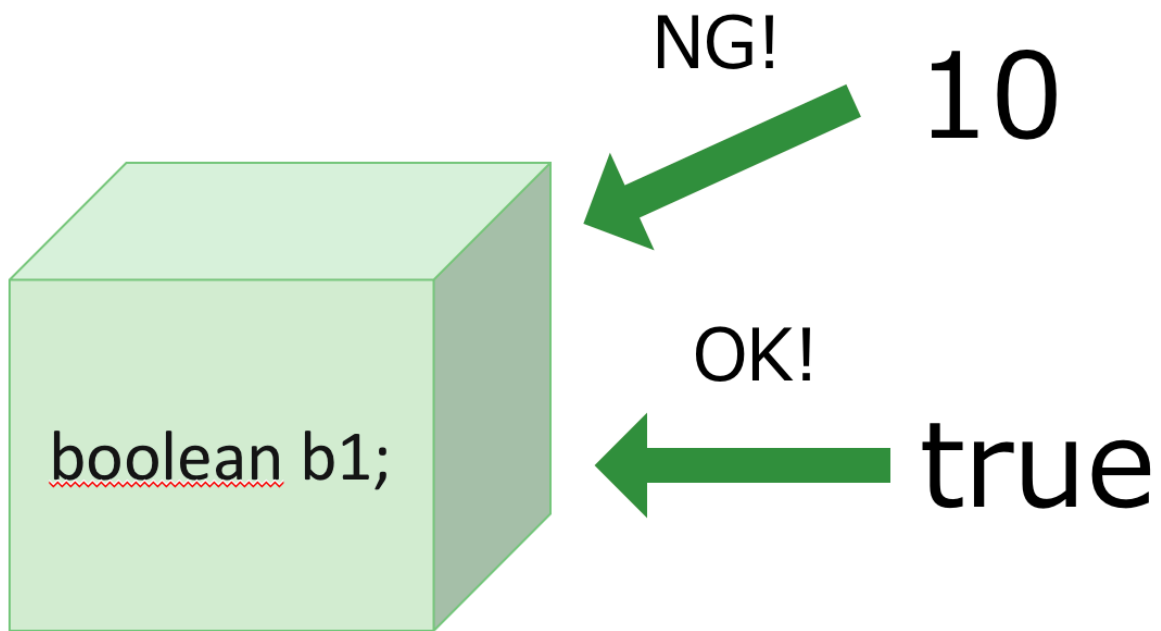
boolean型の使い方

宣言のみ

```
boolean b1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
boolean b1 = true;  
boolean b2 = false;
```



float型(フLOAT)

2の32乗のデータを持つことができます。

データサイズはint型と同じです。

実数を持つことができます。

そのため、少数などが扱えます。

また、代入する際の値にfを最後に付けることで、明示的に型を指定できる。

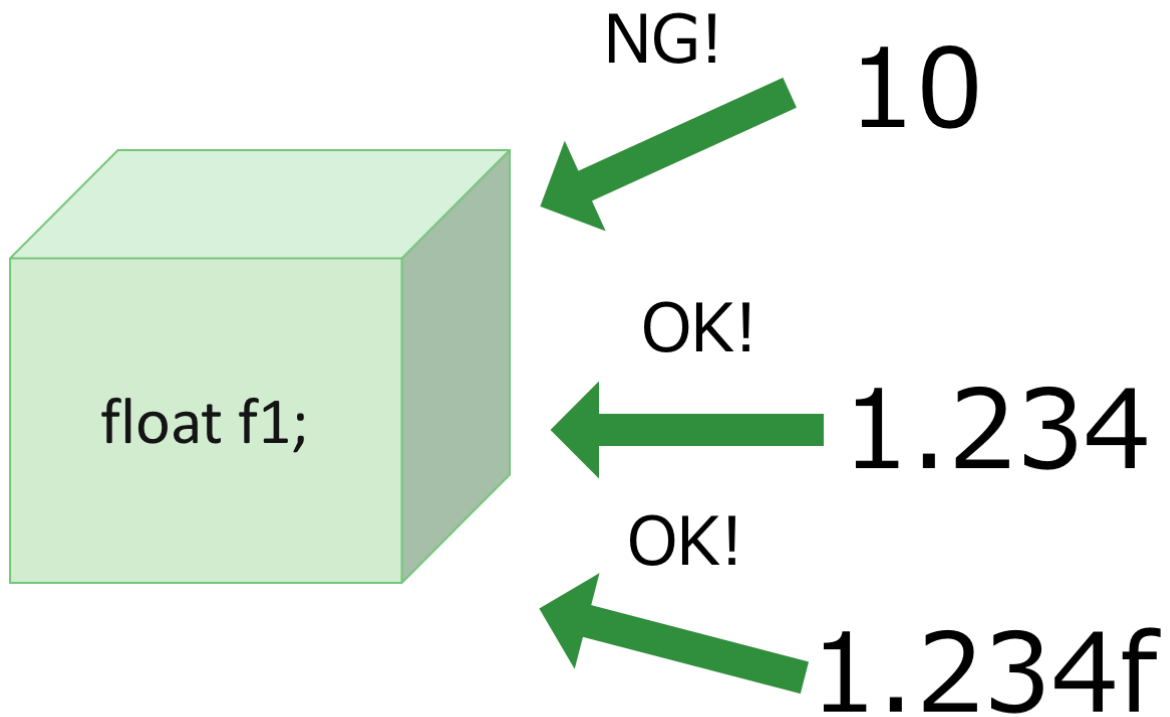
float型の使い方

宣言のみ

```
float f1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
float f1 = 1.234;  
float f2 = -9.21;  
float f3 = -9.21f;
```



double型(ダブル)

2の64乗のデータを持つことができます。

実数を持つことができます。

`float`と同じく少数などが扱えます。

また、代入する際の値に`d`を最後に付けることで、明示的に型を指定できる。

double型の使い方

宣言のみ

```
double d1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
double d1 = 1.234;  
double d2 = -9.21;  
double d3 = -9.21d;
```

byte型(バイト)

2の8乗のデータを持つことができます。

整数を表す時に使う型です。

少数などは持たせることが出来ません。

-128 ~ 127の間までの数を持つことができます。

byte型の使い方

宣言のみ

```
byte b1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
byte b1 = 50;  
byte b2 = -10;
```

short型(ショート)

2の16乗のデータを持つことができます。

整数を表す時に使う型です。

少数などは持たせることが出来ません。

- -32768 ~ 32767の間までの数を持つことができます。

short型の使い方

宣言のみ

```
short s1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
short s1 = 50;  
short s2 = -10;
```

long型(ロング)

2の64乗のデータを持つことができます。

整数を表す時に使う型です。

少数などは持たせることが出来ません。

-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807の間までの数を持つことができます。

long型の使い方

宣言のみ

```
long l1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
long l1 = 50;  
long l2 = -10;
```

char型(キャラ)

2の16乗のデータを持つことができます。

1文字を表す時に使う型。

char型の使い方

宣言のみ

```
char c1;
```

宣言と同時に代入をする時

```
char c1 = 'a';
```

こんな書き方はエラーだよ！

```
char c2 = 'aaaaaaaaa';
```

練習問題

- 整数を使う型は何でしょう？
- 少数を使う型は何でしょう？