

この時間のねらい: ① 条件分岐のやり方とboolean関数の利用方法を知ろう。

② 条件分岐で確率を操作する方法を知ろう。

さて、今回見る処理の内容は 条件分岐 です。この処理は非常に利用されやすく、作成するものには欠かせないものです。これが使えなければ、「ボタン操作」、「リザルト画面表示」等ができなくなります。今回はそれをマスターしましょう。

早速、この使い方を話しましょう。一つ目の使い方は右です。

if 文と呼ばれます。また、条件を重ねたい場合は else if 文を使うことによって、ほかの条件を加えることができます。

また、条件とそれ以外の場合は else 文で処理を記述です。そんなに難しくないですね。二つ目の関数がその下です。

これは switch 文と言い、引数に書いてある変数の値によって、処理する方法を変更するような関数です。特に、重要なものが、case 文で指定した値の処理の最後に、break; を必ず記述するということです。これが入らないとそれ以降の処理を行ってしまいます。(あくまで スイッチ のような役割をしています。)

```
1 if(条件1){
2     //条件1の場合に行う処理
3 }else if(条件2){
4     //条件2の場合に行う処理
5 }else{
6     //条件1,2のどちらも満たさない場合の処理
7 }
```

```
1 switch(判断する変数){
2     case 値1 : 値1のときの処理; break;
3     case 値2 : 値2のときの処理; break;
4 }
```

<練習問題>

(1) 整数型変数の "haikai" を作成し、その値で画面の背景色を変更するプログラムを作成しなさい。

(2) 整数型変数の "zukei" を作成し、その値で画面に表示する図形を変更するプログラムを作成しなさい。

(1) if文の部分のみ書き写しなさい。

(2) if文の部分のみ書き写しなさい。

(1) switch文の部分のみ書き写しなさい。

(2) switch文の部分のみ書き写しなさい。

裏面でも利用するので、以前の変数編で話した boolean 関数の使い方を紹介します。右下を見ましょう。

これを見てみると、代入することのできる値は "true" と "false" の2種類です。この型は論理演算と言い、(数学でいう) 命題に対しての答えを格納するための変数です。されたなら "true" を使い、されていない又は終わったときに "false" を使うことで演算を行います。

```
1 boolean ronri;
2 ronri = true;
3 ronri = false;
```

例えば、シューティングゲームで弾を発射したことを判定する boolean 変数の "fire" があったとき、この意味が「発射する」なので、射出されるまで格納する値は "false"、射出されたら "true" を確認するというような方法になります。

ここから、確率の話になります。基本的に確率を使いたい場合は、if 文を利用します。今回は、確率を操作して、おみくじを作ろうかと思います。とりあえず、大吉ピックアップガチャにしましょうか。

そもそも、確率を操作するには、確率を知っておく必要があります。確率とは全体のうちどれくらい出やすいのかを割合表記したものです。そのため、確率を利用する際は、その事実を作成し、自分が考えやすい方法で実現させる必要があるのです。

実際に作成すると、例えば右のような状態でしょうか。

まずは、書き写し(写経)です。意味も分からんと思いますが、どのような状態になるかを見てみましょう。

前回、学んだ変数、その中に入るのは 整数 型変数です。ここにrandom() 関数を代入しましょう。ただし、そのまま代入しようとすると、エラーが出ます。

実は、random() 関数は 小数 型変数のため、無理やり 整数 型変数へ変換する必要がありますので、右のように記述しましょう。

ちなみに、確認してみると、int() 関数では 切り捨て を行うことで変換をしている。そのため、例えば、100までの数から選びたい場合は、最大値を 101 にすれば良いことが分かる。

また、凶～中吉の4つに関しては、それぞれの出現率が 10 %となっており、大吉に至っては、60 %となっているため、出血大サービスレベルの大安売りとなっています。

ゲームのガチャの提供割合も同じようなものです。例えば、「プリコネ」というゲームでは、以下のような提供割合です。

・☆☆☆キャラ・・・2.0000% ・☆☆キャラ・・・18.0000% ・☆キャラ・・・80.0000%(☆はレア度)

このようになっております。まあ、厳密に言えば、☆☆☆キャラと決まった後にだれが出るかが決まるので、これだけが確率とは言えませんが、レア度的にはこの割合になっているということです。

さて、皆さんならどちらかわかりませんが、こういうものにお金をかける人が世の中にはいます。特に、「プリコネ」では「グラブル」からの参戦キャラというのもあります。このキャラが欲しい！となれば、購買意欲が出ます。そうです。課金 です。

皆さんも、少し食べないくらいで死にはしません。もしも、欲しいキャラが入れば経済をしっかりと回していきましょう。

違いました…、皆さんがプログラムを作成するときは、ぜひ、このゲームなら金使いたい！使わなきゃ損だと思えるものを作成しよう！という気持ちを持ちましょう。

```
1 int a;
2
3 void draw() {
4     a = int(random(101));
5     if(a < 10) {
6         println("凶");
7     }
8     else if(a < 20) {
9         println("小吉");
10    }
11    else if(a < 30) {
12        println("吉");
13    }
14    else if(a < 40) {
15        println("中吉");
16    }
17    else if(a < 100) {
18        println("大吉");
19    }
20 }
```

<練習問題>

- (1) さっき作成したおみくじで、自分の好きな排出設定に変更しなさい。(苦痛を与えたいなら凶を高めにする等)
- (2) 自分の好きなゲームのキャラ、道具が確率で出力されるプログラムを記述しなさい。
- (3) 確率を使って表すことができそうなネタを挙げ、それを実装するプログラムを記述しなさい。

ネタだし場所