

100連ガチャのプログラミング

当選確率 1%の100連ガチャを
100回分引くと何%で1個以上当選するか
3つの構造のプログラムで作ろう



当選確率1%の
ガチャ100回引く



100回だと何%の確率でレアキャラをゲットできるの？
何回引けば必ずレアキャラをゲットできるの？

アルゴリズムの基本と表現方法

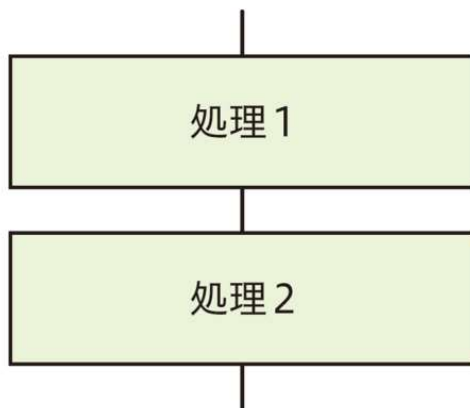
アルゴリズムを図や表を用いて「可視化」する。

● フローチャート（流れ図）

図形や線、矢印などを用いて処理の内容や流れを視覚的にあらわす。

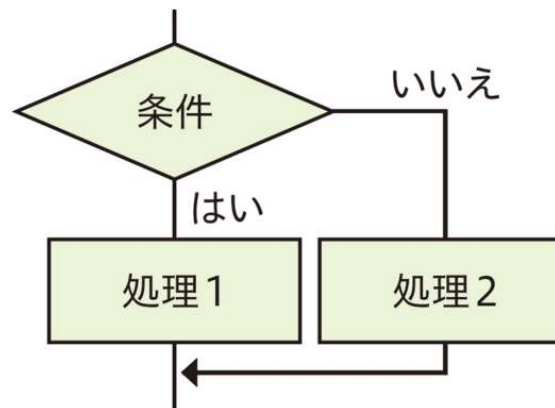
① 順次構造

順番に処理が行われる。



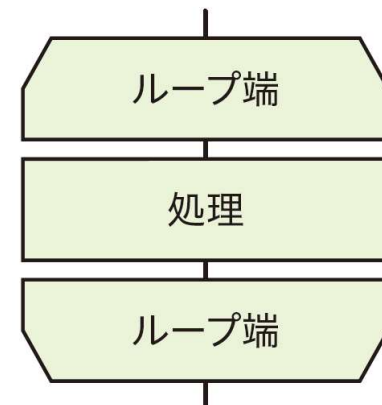
② 分岐構造

条件により処理が分かれる。



③ 反復構造

条件が成り立つ間、処理を繰り返す。



アルゴリズムの基本と表現方法

どのような複雑なプログラムでも、そのアルゴリズムは次の3つの構造の組み合わせで表現できる。

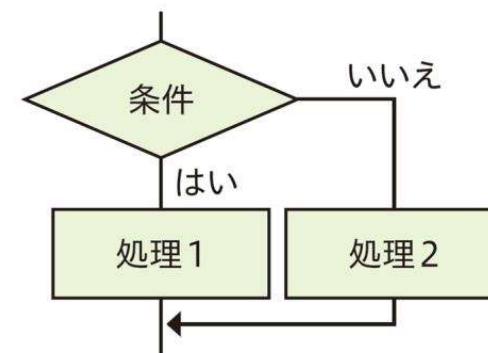
● 順次構造

順番に処理が行われる。



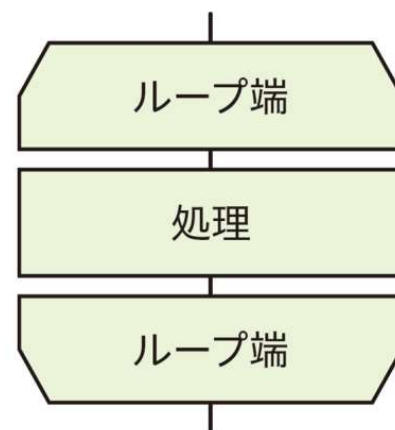
● 分岐構造

条件により処理が分かれる。



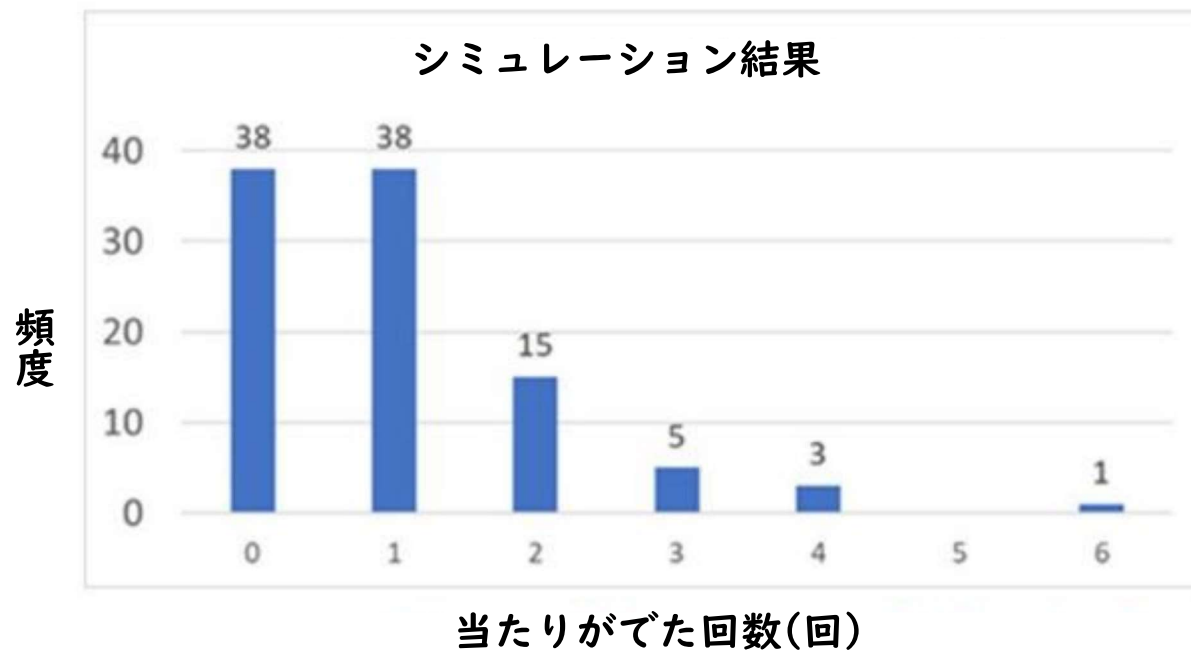
● 反復構造

条件が成り立つ間、
処理を繰り返す。



100連ガチャのプログラミング

100連ガチャを100回実行した結果です。
今回は62%の確率で1回以上当選した。



理論的に計算すると

1%の当選確率のガチャを100回引くとき
当たりの確率 = 全体 - はずれの確率

はずれの確率 = 1回引いてはずれの確率 × ガチャの回数
 $= (0.99)^{100}$ 乗
 $= 0.366$

当たりの確率 = $1 - 0.366$
 $= 0.634$

100連ガチャのプログラミング

このガチャのシミュレータを踏まえて
オリジナリティがあるものを作ってみよう

- 当たり判定を変えてみる
→ 当選確率 3% にしてみる
- キャリーオーバーしたらどうなる
→ 100連ガチャして当たらなかったら
当選確率を上げる
- 当たりがでるまでガチャを引く
→ while文を使うとできる