

# ソフトウェア演習 I

自由課題：R P G

学籍番号 t180d067

名前 竹島颯人

提出期限 8月14日

## 課題

題名：魔王討伐 P R G

Java を使い、R P G を作成する。

## プログラムリスト

RPG.java 内に存在する。

## 実行結果

コマンドごとで長くまた異なるため今回は、魔王を最短で倒した時の結果を添付する。

```
$ java RPG.java
```

ようこそ！勇者様！RPGの世界へ！

あなたの名前を教えてくださいか？

t180d067

t180d067さんですね。

t180d067さん、どうか、魔王に侵略されたこの世界を救っていただけませんか？

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1はい 2いいえ

1

おお、勇者様、誠にありがとうございます。どうかご無事で、

では魔王城まで転送いたします、、、

突然、目の前に魔王が現れた！！

HP=120 MP=0

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは10ダメージ与えた。

あなたは10ダメージ受けた。

HP=110 MP=0

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=100 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=90 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=80 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=70 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=60 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=50 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=40 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

**HP=30 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**10**ダメージ受けた。

魔王の様子が、、、

魔王が地面に倒れた、、

魔王を討伐した！！

魔王が真の姿を現した。

真魔王が現れた！

**HP=120 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**3**

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=130 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**3**

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=140 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**3**

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=150 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=160 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=170 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=180 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=190 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=200 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=210 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=220 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=230 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=240 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=250 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージを受けた。

**HP=260 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=270 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=280 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=290 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=300 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=310 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

3

あなたは**30**ダメージ回復した。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=320 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=300 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=280 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=260 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=240 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=220 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=200 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。



あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=180 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=160 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=140 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=120 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=100 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=80 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

1攻撃 2防御 3薬草の使用 4逃げる

1

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=60 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

**HP=40 MP=0**

コマンドを選択してください。(数字を入力してください。)

**1**攻撃 **2**防御 **3**薬草の使用 **4**逃げる

**1**

あなたは**10**ダメージ与えた。

あなたは**20**ダメージ受けた。

真魔王の様が、、、

真魔王は地面に崩れ落ちた。

真魔王を倒した！

お疲れ様でした！**t180d067**さん。

**t180d067**さんまたいつか力を貸してくださいね！

処理開始前の時刻=**1596255738585**

処理終了時の時刻=**1596255762581**

処理に要した時間=**23996**

## プログラムの説明

今回は Java を使って、魔王討伐の RPG を作った。初めに自分の名前を入力してもらい、コマンド入力(数字を入力)して攻撃、防御、回復、逃げるを駆使しながら魔王と戦う。

全体としては、main メソッドを簡潔とするために class を分けて継承を使った。(後々気づいたが実際に使わなくてもできる。)

また、break を使い、HP がゼロとなった時点でプログラムが終了するようにしたり、同じく魔王から逃げ出した時も同じように終了するプログラムとした。そこで exit(1)を使いたかったが、実行時間を表示することができなくなるので 0 を返して新しく終了の変数を exit(1)の前に設定した。そうすることで exit(1)で強制終了する前に実行時間を表示させた。自分の HP と魔王の HP を定義するために static を使った。Public class RPG では、初めの設定(System.out.println で簡単に文字の出力)や名前の入力(String を使いコマンド入力できるようにした。)、よくゲームである「はい」を選択しないとストーリーが進まないようなコマンド入力を question()を使って再帰させた。Question 内を if 文を使い分岐させ、特にコマンドが間違っている場合にはそのことを指摘するようにした。

Class status extends RPG では、魔王との戦闘を行うための class を作った。コマンド入力してもらい、勝つか負けるまで繰り返すように分岐した。

Class status2 extends RPG も同じようにして、魔王の復活を再現させてみた。この2つの戦いに勝つとゲームクリアとした。

実行時間(プレイ時間)の計測では、ミリ秒(1 ミリ秒=1000 秒)で表示するようにした。また、時間がかかっても大丈夫なように long で定義させた。今回は、ゲームスタートから、魔王討伐のゲームクリアまでを計測時間とする。他にも、ゲームオーバーまでの時間や、逃げ出した時までの時間も計測されるようにした。実際にゲームスタートからクリアまでの実行時間(プレイ時間)を実行結果に示した。今回の ROG では、コマンド操作によってクリアするまでの時間はそれぞれ異なってくると考えられる。また、攻撃と薬草(薬草がないと勝てないので)のみを使って最短で魔王を討伐する実行時間(プレイ時間)を調べた。1~10 回の計測を行いその結果の平均を下記に示す。

$$(23996+23866+23734+20301+19551+37321+22801+21190+23993+22807)/10=239560/10=23956 \text{ ミリ秒}=23.956 \text{ 秒}$$