

## 課題 9

ロボ団マスターコース

2021 年 1 月 16 日

### 1 はじめに

前回から授業で取り組んでいる Python3 問題. 今回の授業でも行うよ!  
アルゴリズムの能力と Python のプログラミング力が養われるから頑張ろう!  
Python を動かすことができるサイト:[https://www.tutorialspoint.com/execute\\_python\\_online.php](https://www.tutorialspoint.com/execute_python_online.php)

### 2 問題

#### 2.1

すぬけ君は 1,2,3 の番号がついた 3 つのマスからなるマス目を持っています. すぬけ君は 1 が書かれたマスにビー玉を置きます. ビー玉が置かれるマスがいくつあるか求めよう!

101            の場合,

2              1と書かれたビー玉は2個あるので

000            の場合,

0              1と書かれたビー玉は0個あるので0と出力するプログラムだよ!

`s = list()`            `s`という名前の配列を設定

`s = list(input())`      配列`s`に入力した数字を代入

`s.count("0")`          `s`に 0 が何個あるか数える関数だよ

## 2.2

すぬけ君は、黒板に書かれている整数がすべて偶数であるとき、書かれている整数すべてを2で割ったものに置き換える事ができます。すぬけ君は最大で何回操作を行うことができるかを求めよう！

**入力:**

3

8 12 40

**出力:**

1 1回目 は 4 6 20 になり, 2回目 は 2 3 10 になる. 奇数の3があるので3回目はできない！

**入力:**

6

382253568 723152896 37802240 379425024 404894720 471526144

**出力:**

8

## 2.3

もつお君は, 500 円玉を A 枚, 100 円玉を B 枚, 50 円玉を C 枚持っています. これらの硬貨の中から何枚かを選び, 合計金額をちょうど X 円にする方法は何通りありますか. 同じ種類の硬貨どうしは区別できません. 2 通りの硬貨の選び方は, ある種類の硬貨についてその硬貨を選ぶ枚数が異なるとき区別されます.

**入力:**

20 2 5

**出力:**

84

## 2.4

1 以上 N 以下の整数のうち, 10 進法での各桁の和が A 以上 B 以下であるものの総和を求めよう！

20 以下の整数のうち、各桁の和が 2 以上 5 以下なのは 2,3,4,5,11,12,13,14,20. これらの合計は 84 なので 84 を出力しよう.

## 2.5

古くからある日本の文化として海外でも有名な俳句というものがあります. 俳句は 5,7,5 で表現されることから五七五とも呼ばれます.

そんな俳句が大好きなもつお君がいました. しかし, もつお君はまだ俳句を初めてまもないのでよく文字数を間違えてしまいます.

3 つの文節の並びの文字数がそれぞれ 5,7,5 となるようにこの順番で並んでいるときには俳句といえます. 5,5,7 でも並び変えれば俳句になるので俳句です.

これらを判定するプログラムを作ってみましょう!

俳句の場合は” HAIKU!” と表示し, 俳句ではない場合は” MOTSUO!” と表示しよう!

575 の場合” HAIKU!” となります

557 の場合” HAIKU!” となります

577 の場合” MOTSUO!” となります

前回ならった input() 関数や

---

```
1 s=input()
2 print("{}".format(s))
```

---

if 文をつかって解いて見よう!!

---

```
1 if n==1:
2     print("1です")
3 else:
4     print("1ではないです")
```

---

## 2.6

ロボ団春日井校の生徒さんへ宿題を出すことにしました. N 人の生徒さんを 1 列に並んでもらい, 1 人目には 1 つ宿題を出し, 2 人目には 2 つ宿題を出します.

この要領で N 人目には N 個の宿題を出すことにします. すぬけ君の順番を入力していくつ宿題を出すか表示するプログラムを作ろう!

## 2.7

1 軒のホテルがあります. このホテルの宿泊費は、次のようになっています. 最初の K 泊までは, 1 泊あたり X 円 K + 1 泊目以降は, 1 泊あたり Y 円高橋君は、このホテルに N 泊連続で宿泊することにしました. 高橋君の宿泊費は合計で何円になるか求めてください.