

# 基本的なプログラミング1 確認問題

基本的なプログラミング1ができればできるはず

# Python Cheat Sheet

- 変数
  - 変数名=値
  - 文字列は ' でくる
- 演算子
  - $\times$ 、 $\div$ 、 $\%$
  - 累乗\*\*、商//、余り%
- for文
  - for 繰り返し方法:  
繰り返す命令
- if文
  - if 条件式1:  
式1が真の時実行
  - elif 条件式2:  
式2が真の時実行
  - else:  
偽の時実行
- while文
  - while 条件式:  
繰り返す命令
- print()命令 画面に表示
  - print(データ)
  - データは値、文字列、変数
  - 複数のデータは、で区切る
- input()命令 文字を入力
  - input(表示文字列)
- int()命令 整数に直す
  - int(数を表す文字列)
- range()命令 範囲の数を生成
  - range(終了値)
  - range(開始値,終了値)
  - 終了値は含まない
- リスト
  - リスト名=[項目0,項目1,..]
  - リスト名[n]でn番目の項目
- append()命令 リストに項目を追加
  - リスト名.append(項目)
  - リストに項目を追加

# 01 画面に表示する

1. こんにちは と画面に表示する
2. 自分の名前を表示する

実行結果

こんにちは  
自分の 名前

## 02 計算結果を画面に表示する

1. 2の10乗を表示する
2. 54321を17で割った余りを表示する

実行結果

1024  
6

# 03 データをつなげて画面に表示する

1. HelloとWorldをつなげて表示する
2. 第 と 3 と 回 をつなげて表示する

実行結果 Hello World  
第 3 回

# 04 変数を使う

1. 変数nameに自分の名前を代入し、表示する
2. 変数schoolに立川高校を代入し、表示する
3. 変数nameとschoolを使って、立川高校 自分の名前と表示する

実行結果

自分の 名前

立川高校

立川高校 自分の 名前

# 05 文字を入力させる

1. 天気は？ と表示して文字を入力させ、  
今日は ○○ ですね と表示する

実行結果

天気は？ 晴れ  
今日は 晴れ ですね

入力して  
[Enter]

# 06 文字列の数を数値にする

1. 数を入力させ、5乗した結果を表示する
2. 半径を入力させ、面積を表示する
  - 円周率は3.14とする

実行結果1

Number?  
3125

5

入力して  
[Enter]

実行結果2

半径?  
78.5

5

入力して  
[Enter]



# 07 条件によって違う処理をする

1. 数を入力させ、5より大きければ1、そうでなければ0を表示する
2. 数値を入力させ、175以上ならL、それ未満ならMと表示する

実行結果1

Number?  
0

5

入力して  
[Enter]

実行結果2

Number?  
M

158

入力して  
[Enter]

# 08 繰り返して実行する

1. 1~100までの数を表示する
2. 2~100までの偶数を表示する

実行結果1

1  
2  
3  
⋮  
98  
99  
100

実行結果2

2  
4  
6  
⋮  
96  
98  
100

# 09 繰り返して実行する

1. 1~1000までの数の和を表示する
2. 1~15までの積を表示する

実行結果1 500500

実行結果2 1307674368000

# 情報オリンピック予選問題

学んだことでできるはず

# 情報オリンピック予選問題

- 学んだことで解ける問題をチョイスしました
- このような問題が2題出題されます
- 書き方に癖がありますが、慣れます
  
- 数ページ解説の後、問題が始まります

# 例題【身長】

問題の後半に  
説明があります

## 問題文

JOI君の1年前の身長はAcmであった。JOI君の今の身長はBcmである。この1年間でJOI君の身長は伸びたことがわかっている。JOI君のこの1年間の身長の伸びは何cmであるか出力せよ。

## 制約

$$100 \leq A < B \leq 200$$

入力される値はすべて整数である

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる

A

B

## 出力

JOI君のこの1年間の身長の伸びは何cmであるか、単位(cm)を省いて出力せよ

入力例1

1505

155

JOI君の1年前の身長は150cmであり、JOI君の今の身長は155cmである。JOI君のこの1年間の伸びは5cmであるので、5を出力する

入力例2

1001

101

入力例3

100100

200

出力例1

出力例3

出力例3

# 例題【身長】 問題文その1

## • 問題文

JOI君の1年前の身長はAcmであった。JOI君の今の身長はBcmである。この1年間でJOI君の身長は伸びたことがわかっている。

JOI君のこの1年間の身長の伸びは何cmであるか出力せよ。

## • 制約

- $100 \leq A < B \leq 200$
- 入力される値はすべて整数である

# 例題【身長】 問題文その2

- 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる

A

B

- 出力

JOI君のこの1年間の身長の伸びは何cmであるか、単位(cm)を省いて出力せよ



# 例題【身長】

## 問題文その3

- 入力例1

150  
155

### 出力例1

5

JOI君の1年前の身長は150cmであり、JOI君の今の身長は155cmである。JOI君のこの1年間の伸びは5cmであるので、5を出力する

- 入力例2

100  
101

### 出力例3

1

- 入力例3

100  
200

### 出力例3

100

# 例題【身長】 解説その1

## • 問題文

JOI君の1年前の身長はAcmであった。JOI君の今の身長はBcmである。この1年間でJOI君の身長は伸びたことがわかっている。

JOI君のこの1年間の身長の伸びは何cmであるか出力せよ。

## • 解法

- 変数Aと変数Bを入力させて、引き算した結果を表示
- 条件などが細かくあるが、あまり気にしなくても大丈夫
- 入力例と出力例の通りに動作するようプログラムを書く

# 例題【身長】 解説その2

- ポイント

- 入力される値はすべて整数である
- 入力は以下の形式で標準入力から与えられる

A  
B

- このことから以下のようにプログラムを書く

```
A=int(input())  
B=int(input())
```

整数・標準入力・ABと  
あればこう書く

# 例題【身長】 解説その3

- 解答例のプログラム

```
A=int(input())
```

```
B=int(input())
```

```
nobi=B-A
```

```
print(nobi)
```

解答例では  
伸びを代入する変数を  
nobi としたが、自分で  
適切な変数名をつける。

# 問題【余り】

さあ、自分で解いてみよう

## 問題文

正の整数  $X$  が与えられる。 $X$  を 21 で割った余りを出力せよ。

## 制約

$1 \leq X \leq 100$ .

$X$  は整数である。

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

$X$

## 出力

$X$  を 21 で割った余りを出力せよ。

## 入力例1

50

50 を 21 で割った余りは 8 であるので, 8 を出力する。

## 入力例2

42

$X$  が 21 で割り切れる場合もある。このとき余りは 0 であるので, 0 を出力する。

## 入力例3

5

5 を 21 で割った余りは 5 であるので, 5 を出力する。

## 出力例1

8

## 出力例2

0

## 出力例3

5

# 問題【余り】問題その1

- 問題文

- 正の整数  $X$  が与えられる。 $X$  を 21 で割った余りを出力せよ。

- 制約

- $1 \leq X \leq 100$ .
- $X$  は整数である。

- 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

$X$

- 出力

$X$  を 21 で割った余りを出力せよ。

```
X=int(input())
```

# 問題【余り】問題その2

この条件を満たす  
プログラムを作る

• 入力例1                      出力例1  
50                                      8

• 50を 21 で割った余りは 8 であるので, 8 を出力する.

• 入力例2                      出力例2  
42                                      0

• Xが21で割り切れる場合もある. このとき余りは 0 であるので, 0 を出力する.

• 入力例3                      出力例3  
5                                        5

• 5 を 21 で割った余りは 5 であるので, 5 を出力する.

# 問題【長方形】

## 問題文

整数  $A, B$  が与えられる。縦の辺の長さが  $A$  cm, 横の辺の長さが  $B$  cm である下図のような長方形の面積は何  $\text{cm}^2$  か求めよ。

## 制約

$$1 \leq A \leq 100.$$

$$1 \leq B \leq 100.$$

$A, B$  は整数である。

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

$A$

$B$

## 出力

縦の辺の長さが  $A$  cm, 横の辺の長さが  $B$  cm である長方形の面積は何  $\text{cm}^2$  か, 単位 ( $\text{cm}^2$ ) を省いて出力せよ。

入力例1

2

3

入力例2

100

1

入力例3

4

4

出力例1

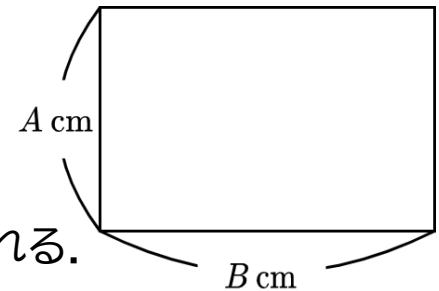
6

出力例2

100

出力例3

16





# 問題【長方形】問題その1

- 問題文

- 整数  $A, B$  が与えられる。縦の辺の長さが  $A$  cm, 横の辺の長さが  $B$  cm である下図のような長方形の面積は何  $\text{cm}^2$  か求めよ。

- 制約

- $1 \leq A \leq 100$ .
- $1 \leq B \leq 100$ .
- $A, B$  は整数である。

# 問題【長方形】問題その2

- 入力

- 入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

- A

- B

- 出力

- 縦の辺の長さが  $A$  cm, 横の辺の長さが  $B$  cm である長方形の面積は何  $\text{cm}^2$  か, 単位 ( $\text{cm}^2$ ) を省いて出力せよ。

# 問題【長方形】問題その3

- 入力例1                  出力例1
  - 2                          6
  - 3
  - 縦の辺の長さが 2 cm, 横の辺の長さが 3 cm である長方形の面積は  $6 \text{ cm}^2$  であるから, 6 を出力する.
- 入力例2                  出力例2
  - 100                        100
  - 1
- 入力例3                  出力例3
  - 4                          16
  - 4

長方形の面積を  
求めるプログラム

# 問題【ゼロ目】

十の位・一の位に分割

## 問題文

十進法で 2 桁の整数  $N$  が与えられる。  
 $N$  の十の位の数字と一の位の数字が同じである場合は 1 を, そうでない場合は 0 を出力せよ。

## 制約

$10 \leq N \leq 99$ .  
 $N$  は整数である。

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

$N$

## 出力

$N$  の十の位の数字と一の位の数字が同じである場合は 1 を, そうでない場合は 0 を出力せよ。

## 入力例1

22

22 は十の位が 2, 一の位が 2 と同じであるので, 1 を出力する。

## 入力例2

10

10 は十の位が 1, 一の位が 0 と異なるので, 0 を出力する。

## 出力例1

1

## 出力例2

0

# 問題【ゼロ目】問題その1

## • 問題文

- 十進法で 2 桁の整数  $N$  が与えられる.
- $N$  の十の位の数字と一の位の数字が同じである場合は 1 を, そうでない場合は 0 を出力せよ.

## • 制約

- $10 \leq N \leq 99$ .
- $N$  は整数である.

# 問題【ゼロ目】問題その2

- 入力

- 入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

- N

- 出力

- N の十の位の数字と一の位の数字が同じである場合は 1 を、そうでない場合は 0 を出力せよ。

```
N=int(input())
```

# 問題【ゼロ目】問題その3

$N//10$ と $N\%10$ が  
等しいか調べる

- 入力例1                      出力例1
  - 22                                      1
  - 22 は十の位が 2 , 一の位が 2 と同じであるので, 1 を出力する.
- 入力例2                      出力例2
  - 10                                      0
  - 10 は十の位が 1 , 一の位が 0 と異なるので, 0 を出力する.

# 問題【移動】

問題文は長いけど  
そんなに難しくない

## 問題文

A 地点から B 地点に移動するのに X 時間, B 地点から C 地点に移動するのに Y 時間かかる.

A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するとき, Z 時間 30 分以内に移動することができるか判定せよ.

## 制約

$1 \leq X \leq 100.$

$1 \leq Y \leq 100.$

$1 \leq Z \leq 100.$

入力される値はすべて整数である.

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる.

X

Y

Z

## 出力

Z 時間 30 分以内に移動することができるならば 1 を, そうでない場合は 0 を出力せよ.

入力例 1

2

3

4

出力例 1

0

A 地点から B 地点に移動するのに 2 時間, B 地点から C 地点に移動するのに 3 時間かかる. よって, A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するのに 5 時間かかる.

4 時間 30 分以内に移動することができないため, 0 を出力する.

入力例 2 出力例 2

3

4

10

1

A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するのに 7 時間かかる.

10 時間 30 分以内に移動することができるため, 1 を出力する.



# 問題【移動】問題その1

## • 問題文

- A 地点から B 地点に移動するのに  $X$  時間, B 地点から C 地点に移動するのに  $Y$  時間かかる.
- A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するとき,  $Z$  時間 30 分以内に移動することができるか判定せよ.

## • 制約

- $1 \leq X \leq 100$ .
- $1 \leq Y \leq 100$ .
- $1 \leq Z \leq 100$ .
- 入力される値はすべて整数である.

# 問題【移動】問題その2

- 入力

- 入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

- X

- Y

- Z

- 出力

- Z 時間 30 分以内に移動することができるならば 1 を, そうでない場合は 0 を出力せよ。

# 問題【移動】問題その3

A,Bの和とZを  
比較すればよい

- 入力例 1            出力例 1
  - 2                      0
  - 3
  - 4
  - A 地点から B 地点に移動するのに 2 時間, B 地点から C 地点に移動するのに 3 時間かかる。よって, A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するのに 5 時間かかる。
  - 4 時間 30 分以内に移動することができないため, 0 を出力する。
- 入力例 2            出力例 2
  - 3                      1
  - 4
  - 10
  - A 地点から B 地点を経由して C 地点に移動するのに 7 時間かかる。
  - 10 時間 30 分以内に移動することができるため, 1 を出力する。