

復興知2021 後半-演習問題解答例

演習4

1. 要素数0の空リストを作成し、appendを利用して、先頭から、1, 3, 5, 7, 9, 11, ..., 93, 95, 97, 99を格納するリストを作成せよ

```
1 x = []
2 for i in range(1, 100, 2):
3     x.append(i)
```

2. この作成したリストに対して、合計値、平均値を求めるプログラムを作成せよ

```
1 x = []
2 for i in range(1, 100, 2):
3     x.append(i)
4
5 sum = 0
6 for i in x:
7     sum += i
8
9 print(sum, sum / len(x))
```

3. この作成したリストに対して、99, 97, 95, 93, ..., 11, 9, 7, 5, 3, 1と逆順になるようなプログラムを作成せよ

```
1 x = []
2 for i in range(1, 100, 2):
3     x.append(i)
4
5 n = len(x)
6 for i in range(n // 2):
7     temp = x[i]
8     x[i] = x[n - 1 - i]
9     x[n - 1 - i] = temp
```

演習5

1. スライドに書かれているプログラムを利用して、乱数を利用して、プログラムで10000回サイコロを振ったときに、各目がそれぞれ何回出たのかを出力するプログラムを作成せよ

```

1 import random
2
3 count = [0, 0, 0, 0, 0, 0] # n+1の目が出たときにcount[n]をカウントする
4
5 for i in range(10000):
6     d = random.randint(1, 6)
7     count[d - 1] += 1
8
9 for i in range(len(count)):
10    print(i + 1, count[i])

```

2. じゃんけんにおけるグーを0, チョキを1, パーを2として扱くと, プログラムでじゃんけんを行うことができる, この説明を利用して簡単なじゃんけんゲームを各自で考え, プログラムで実装せよ

```

1 import random
2
3 com = random.randint(0, 2) # コンピュータの手
4 you = int(input())        # あなたの手
5
6 if you == 0:
7     if com == 0:
8         print('あいこです')
9     elif com == 1:
10        print('あなたの勝ちです')
11    else:
12        print('あなたの負けです')
13 elif you == 1:
14    if com == 0:
15        print('あなたの負けです')
16    elif com == 1:
17        print('あいこです')
18    else:
19        print('あなたの勝ちです')
20 elif you == 2:
21    if com == 0:
22        print('あなたの勝ちです')
23    elif com == 1:
24        print('あなたの負けです')
25    else:
26        print('あいこです')
27 else:
28    print('エラーです')

```

1. 自然数numを引数にとり, Helloをnum回出力する関数を作成せよ (関数名: print_Hello(num))

```
1 def print_Hello(num):
2     for i in range(num):
3         print('Hello')
4
5 x = int(input())
6 print_Hello(x)
```

2. 身長と体重を引数にとり, BMIの値を返す関数を作成せよ (関数名: calc_BMI(height, weight))

```
1 def calc_BMI(height, weight):
2     bmi = weight / (height ** 2)
3     return bmi
4
5 h = float(input())
6 w = float(input())
7
8 print(calc_BMI(h, w))
```