Week 04 - Decision Making and Looping

Memo	
Week	4
課程單元	Python 基礎程式設計：決策與迴圈

學習目標

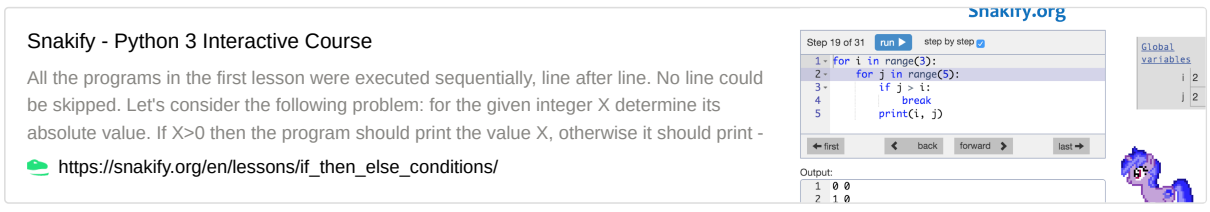
- Python 基礎程式設計：if else 決策 (Lesson 3)、for 迴圈 (Lesson 4)
- Sankify 範例解析：Lesson 3
- 本課程的 Python 作業樣板

參考資料

- Python 官方網站 (https://www.python.org/)
- Snakify - 線上學習網
- Thonny - Python IDE for beginners
- Zuvio - 大學師生互動平台

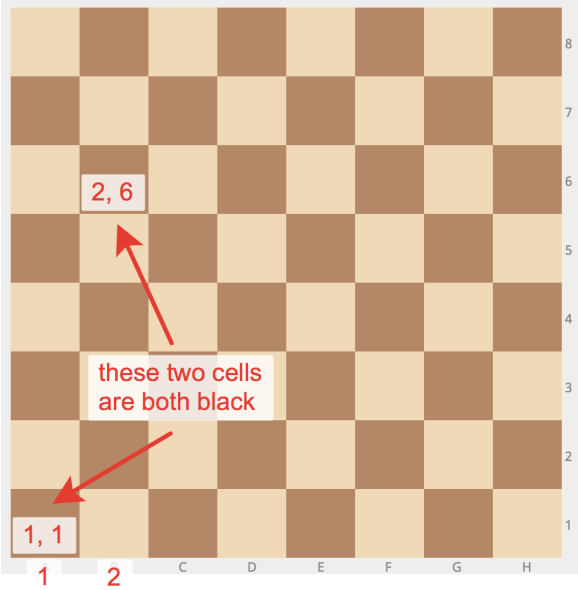
課程設計

Snakify 線上學習工具 Lesson 3 與 Lesson 4 原理說明



Snakify 範例解析：Chess board - same color (Lesson 3)

Statement



Source :
https://snakify.org/en/lessons/if_then_else_conditions/problems

Model solution

```
x1 = int(input())
y1 = int(input())
x2 = int(input())
y2 = int(input())

if (x1 + y1 + x2 + y2) % 2 == 0:
    print('YES')
else:
    print('NO')
```

```
x1 = int(input())
y1 = int(input())
x2 = int(input())
y2 = int(input())

if (x1%2==y1%2) and (x2%2==y2%2):
    print("YES")
elif (x1%2+y1%2)==1 and (x2%2+y2%2)==1:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

『程式』常常會有一種以上的寫法。

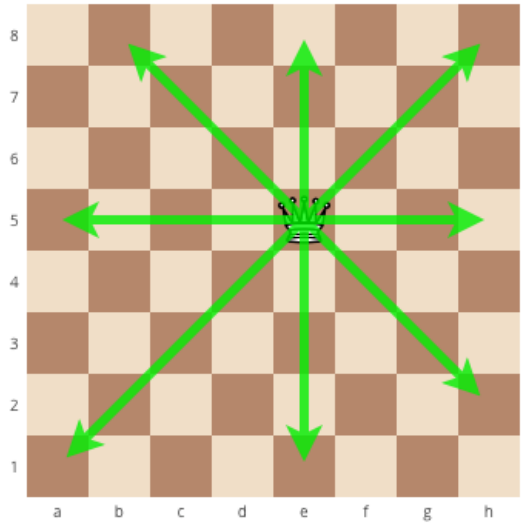
```
x1 = int(input())
y1 = int(input())
x2 = int(input())
y2 = int(input())

def color(x,y):
    if x%2==y%2:
        return 1
    return 0

if color(x1,y1)==color(x2,y2):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

Snakify 範例解析：Queen move (Lesson 3)

Statement



Source : https://snakify.org/en/lessons/if_then_else_conditions/problems

```
x1 = int(input())
y1 = int(input())
x2 = int(input())
y2 = int(input())

if x1==x2 or y1==y2 or abs(x1-x2)==abs(y1-y2):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

Snakify 範例解析：Chocolate bar (Lesson 3)

> Source : https://snakify.org/en/lessons/if_then_else_conditions/problems/chocolate/

Statement

```
n = int(input())
m = int(input())
k = int(input())

if n*m>k and (k%n==0 or k%m==0):
    print("YES")
```

```
else:
    print("NO")
```

Python 基本樣板(Template)程式說明

```
#! /bin/python3

# 定義函數
def main():
  print("Hello, Python world!")

# 使用函數
main()
```

```
#! /bin/python3

# 定義『資料處理』函數
def doSomething(a,b):
    print(a+b)

# 定義『資料輸入』函數，每行『只』輸入一筆資料
def main():
    a = input()
    b = input()
    doSomething(a,b)

# 這個 Python 程式的『起始』執行點
main()
```

```
#! /bin/python3

# 定義『資料處理』函數
def doSomething(a,b):
    print(a+b)

# 定義『資料輸入』函數，每行『只』輸入一筆資料
def main():
    a = int(input())
    b = int(input())
    doSomething(a,b)

# 這個 Python 程式的起始執行點
main()
```

```
#! /bin/python3

# 定義『資料處理』函數
def doSomething(a,b):
    print(a+b)

# 定義『資料輸入』函數，在同一行輸入多筆資料
def main():
    a, b = input().split()
    doSomething(a,b)

# 這個 Python 程式的起始執行點
main()
```

```
#! /bin/python3

# 定義『資料處理』函數
def doSomething(a,b):
    print(a+b)

# 定義『資料輸入』函數，在同一行輸入多筆資料
def main():
    a, b = input().split()
    a = int(a)
    b = int(b)
    doSomething(a,b)

# 這個 Python 程式的起始執行點
main()
```

Jupyter-Lab 筆記本 - Python 線上直譯器

Project Jupyter

The Jupyter Notebook is a web-based interactive computing platform. The notebook combines live code, equations, narrative text, visualizations, interactive dashboards and other media.

https://jupyter.org/try

課堂作業

Homework 01 - Snakify Python 程式問題練習。 **驗收期限：期中考前一週 (10/31)。**

- 請完成 Lesson 5 中的所有題目。
- 請務必先註冊且登入你的 Snakify 帳號。