

# 模組化的設計－善用函數

## 學習目標：

- 了解 Python 函式的定義與對程式運作的好處！

## 自訂函式的用法實作：

### 1. 自訂函式方式，範例 carMove.py：

```
def move():
    print("汽車移動中....")

def stop():
    print("汽車停止")

def start():
    print("汽車啟動")

if __name__ == "__main__":
    # 啟動汽車
    start()
    # 移動汽車
    move()
    # 汽車停止
    stop()
```

### 2. 在自訂函式內增加參數，例如：carMove.py

```
def move():
    print("汽車移動中....")

def stop():
    print("汽車停止")

def start():
    print("汽車啟動")

def maintance(color,engine,battery):
    print("更換顏色：",color)
    print("更換引擎：",engine)
    print("更換電瓶：",battery)
    print("維護完成.....")

if __name__ == "__main__":
    # 汽車維護中
```

```
print("汽車維護中....")
maintance("red","300","12W")
# 啟動汽車
start()
# 移動汽車
move()
# 汽車停止
stop()
```

## 修改遊戲的主要流程：

### 1. 將遊戲流程步驟，分出函數：

```
# 引用 random 類別中的 randrange() 函數
from random import randrange

# 引用 Player 物件
import Player

# 常用函式、參數設定區域
## 遊戲方格總數
areas = 24

## 處理玩家是否有經過「開始」
def playerPo(steps):
    if (steps >= areas):
        return (steps % areas)
    else:
        return steps

# 程式流程開始
# 使用 if __name__
if __name__ == "__main__":

    # 要求玩家要輸入遊戲人數
    players_num = eval(input("請輸入玩家人數："))

    # 建立玩家物件
    players = []

    # 按照遊戲人數，使用 Player 類別
    # 逐次產生玩家名稱、玩家代號、玩家初始遊戲幣、玩家初始位置等物件內容
    for i in range(players_num):
        players.append(Player.Player())
        # 要求玩家輸入玩家名稱
        players[i].setName(input("請輸入玩家名稱："))

    # 輸出資料
    for i in range(players_num):
        print(players[i].getName())
        print(players[i].getPo())
```

```

        print(players[i].getMoney())

# 設定玩家順序值
i = 0

# 開始進行遊戲
while True:
#### a.)
#### b.) 擲骰子
    newstep = randrange(1,6)
    print(players[i].getName() + "擲骰子：" + str(newstep) + " 點")
    print(players[i].getName() + "前進中...")
    # 設定玩家新的位置
    players[i].setPo(newstep)

#### c.) 移動到骰子點數的框格
    newpo = players[i].getPo()
    # I. 可能經過起點
    if newpo >= areas:
        newpo = playerPo(newpo)
        if newpo == 0:
            print("玩家回到「開始」位置：" , newpo)
        elif newpo < (areas/4):
            print("玩家越過「開始」位置：" , newpo)
    # II. 可能落在邊角框格
    if ((newpo / (areas /4)) == 1):
        print("玩家休息一天")
    if ((newpo / (areas /4)) == 3):
        print("玩家再玩一次")
    # III. 可能是在機會與命運框格
    # IV. 可能是在地產框格
    print("玩家在新位置：" ,newpo)
#### e.)
    # 輪至下一位玩家
    i = i + 1
    if (i >= players_num):
        i = i - players_num

## 測試 while 迴圈用
#     players_num = players_num - 1
#     print(players_num)

#### f.) 結束遊戲條件
    ends = input("是否結束遊戲？Y：是  N：繼續")
    if ((ends == "Y") or (ends == "y")):
        break
    #elif (players_num <= 1):
    #     print("遊戲結束")
    #     break

```