

Python Programming Manual

目錄

1. 第一章 環境安裝與第一個程式
2. 第二章 基本資料型別與運算
3. 第三章 流程控制
4. 第四章 函式與模組化
5. 第五章 檔案讀寫
6. 第六章 錯誤處理與除錯

第一章 環境安裝與第一個程式

1.1 安裝 Python

- 前往 <https://www.python.org/downloads/> 選擇對應作業系統版本下載並安裝。
- 安裝時勾選「Add Python to PATH」。

1.2 驗證安裝

bash

python --version

1.3 第一個 Hello World 程式

在檔案 hello.py 中輸入：

```
python
```

```
print("Hello, World!")
```

執行：

bash

```
python hello.py
```

第二章 基本資料型別與運算

2.1 整數與浮點數

python

```
a = 10          # 整數 (int)
```

```
b = 3.14        # 浮點數 (float)
```

2.2 字串

python

```
s = "Python 教學"
```

```
print(s[0])     # 取首字符
```

```
print(s[1:4])   # 切片
```

2.3 布林值

python

```
flag = True
```

```
print(not flag)
```

2.4 容器型別

- 列表 (list) : `lst = [1][2][3]`
- 元組 (tuple) : `tpl = (4, 5, 6)`
- 集合 (set) : `st = {1, 2, 3}`
- 字典 (dict) : `d = {"a": 1, "b": 2}`

第三章 流程控制

3.1 條件判斷

python

```
x = 5
```

```
if x > 0:
```

```
    print("正數")
```

```
elif x == 0:
```

```
    print("零")
```

```
else:
```

```
    print("負數")
```

3.2 迴圈

for 迴圈

python

```
for i in range(5):
```

```
    print(i)
```

while 迴圈

python

```
count = 3
```

```
while count > 0:
```

```
    print(count)
```

```
    count -= 1
```

第四章 函式與模組化

4.1 定義與呼叫函式

python

```
def greet(name):
```

```
    """傳回問候字串"""
```

```
    return f"Hello, {name}"
```

```
print(greet("Alice"))
```

4.2 參數類型

- 預設參數
- 關鍵字參數
- 可變長度參數 (*args, **kwargs)

4.3 模組化

將常用函式寫入 `utils.py`，在主程式中引用：

python

utils.py

```
def add(a, b):  
  
    return a + b
```

main.py

```
from utils import add  
  
print(add(2, 3))
```

第五章 檔案讀寫

5.1 讀取檔案

python

```
with open("data.txt", "r", encoding="utf-8") as f:  
  
    for line in f:  
  
        print(line.strip())
```

5.2 寫入檔案

python

```
with open("output.txt", "w", encoding="utf-8") as f:  
  
    f.write("這是一行測試文字\n")
```

第六章 錯誤處理與除錯

6.1 例外處理

python

try:

```
result = 10 / 0
```

except ZeroDivisionError:

```
print("除以零錯誤")
```

finally:

```
print("結束處理")
```

6.2 使用斷點除錯

- 在程式中插入 `import pdb; pdb.set_trace()`
- 於命令列逐步執行、檢查變數