



資料與型態

Python 的基本資料類型

基本資料的
類型

整數

0, 1, 2, 3, 4

小數

12.34, 1.234e1

布林值

True, False

字串

"abc", 'hello'

空資料

None

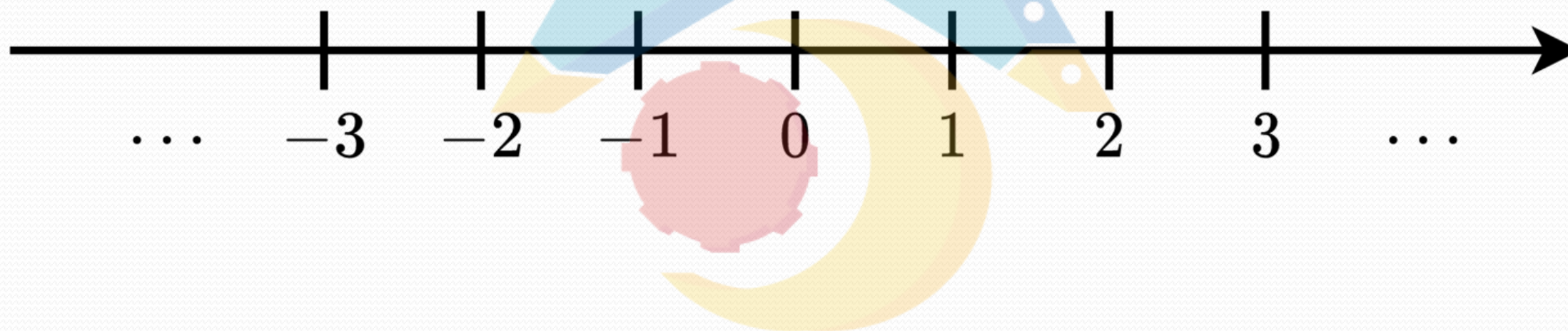
玩中學

做中學

錯中學

整數資料型態

整數：... -2, -1, 0, 1, 2, ...



玩中學

做中學

錯中學

浮點數資料

- 表示有限位數的小數
 - 因為電腦的儲存空間位數有限

123.
123.0
-0.012
.012

↑
這個小數點一定要有

如果小數點有一邊為 0
可以省略

1.23e2

1.23 × 10²

布林資料

- 只有兩種數值的資料型態

- True
- False

- 用來表示

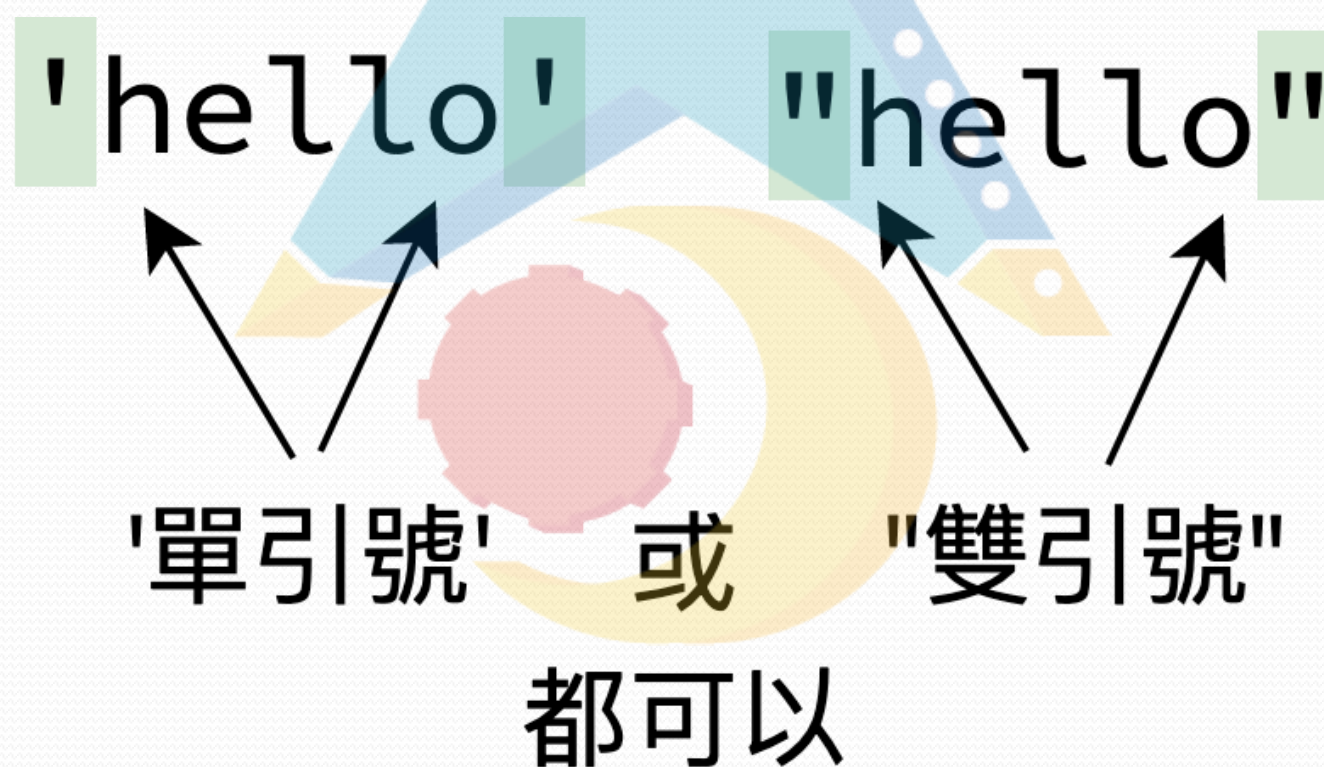
- 對 或 錯
- 真 與 假

True

False

字串資料型態

- 用來表示文字資料的資料型態
- 使用引號把 文字資料 包含起來



'hello' "hello"

'單引號' 或 "雙引號"

都可以

空資料

- 只有一個數值的資料型態
 - None
- 用來表示
 - 沒有資料
 - 不存在的狀態

None

type 函數

取得資料物件的型態

指令格式

```
type(資料物件)
```

練習

- type(True)
- type(123)
- type(123.)
- type("hello")

```
>>> type(True)
<class 'bool'>
>>> type(123)
<class 'int'>
>>> type(123.)
<class 'float'>
>>> type("hello")
<class 'str'>
```




輸入與輸出函數

玩中學

做中學

錯中學

print 函數

將資料物件的內容顯示到螢幕上

指令格式

```
print(數值1, 數值2, ...)
```

- 輸入參數：
 - 資料物件
- 輸出返回：
 - 沒有輸出

練習

- `print(False)`
- `print(-1.000)`
- `print(123)`
- `print("hello world")`

```
>>> print(False)
False
>>> print(-1.000)
-1.0
>>> print(123)
123
>>> print("hello
world")
hello world
>>>
```

input 函數

提示使用者輸入資料

指令格式

```
input()
```

- 輸出返回：
 - 使用者輸入的資料，字串型態

練習

- `input()`
 - 輸入資料：`hello world`

我們輸入的資料

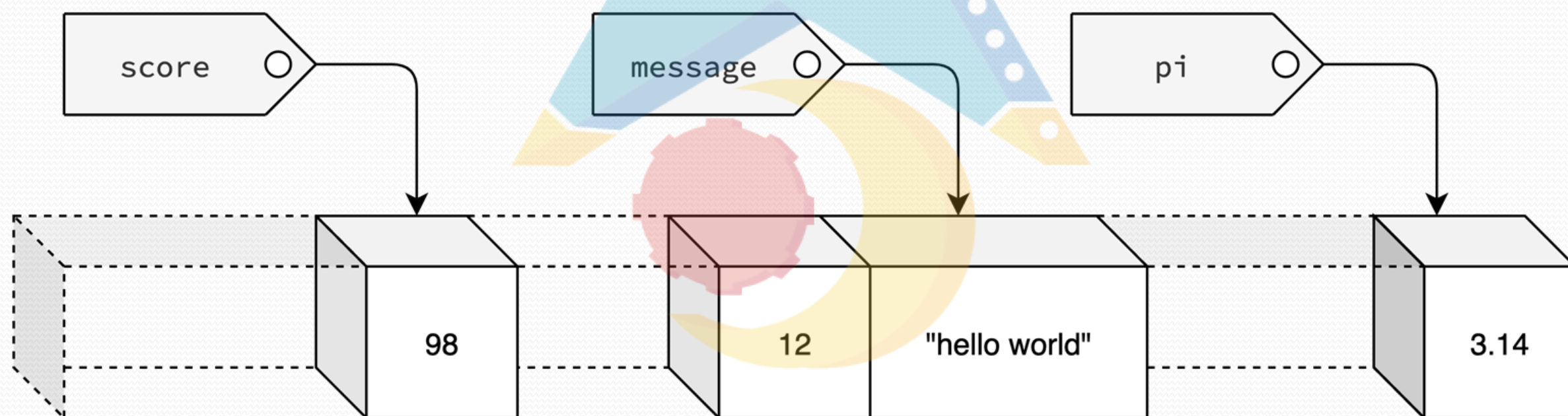
```
>>> input()
hello world
'hello world'
>>>
```

`input` 返回的字串

變數

變數保存資料

- 給資料物件名字，方便理解
- 保存計算結果，用於之後計算



指定運算子

pi = 3.14

建立變數

語法

變數名稱 = 變數值

練習

設定變數 `pi` 為 `3.14`

```
>>> pi = 3.14
>>> print(pi)
3.14
>>>
```

玩中學

做中學

錯中學

算術指定運算子

$a = 100$

運算子	運算	範例	相當於	結果
<code>+=</code>	加法	<code>a += 2</code>	<code>a = a + 2</code>	102
<code>-=</code>	減法	<code>a -= 3.</code>	<code>a = a - 3.</code>	97.0
<code>*=</code>	乘法	<code>a *= 4</code>	<code>a = a * 4</code>	400
<code>/=</code>	小數除法	<code>a /= 4</code>	<code>a = a / 4</code>	25.0
<code>//=</code>	整數除法	<code>a //= 3</code>	<code>a = a // 3</code>	33
<code>%=</code>	取餘數	<code>a %= 3</code>	<code>a = a % 3</code>	1
<code>**=</code>	次方	<code>a **= 0.5</code>	<code>a = a ** 0.5</code>	10.0

運算式優先順序

優先順序	運算子
1	() 括號
2	** 次方
3	+(正數)、-(負數)
4	*(乘法)、/(除法)、%(餘數)、 //(取商)
5	+(加法)、-(減法)
6	==、!=、>、<、>=、<=
7	not、and、or
8	=、+=、-=、*=、/=、%=、//=、**=