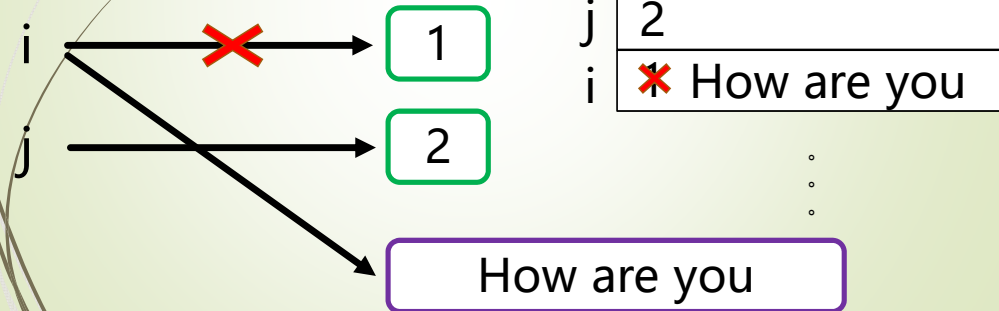


# Assignment 指派

## Assignment (電腦內部作業)

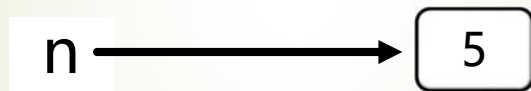
- ▶  $i = 1$
- ▶  $j = 2$
- ▶  $i = \text{"How are you"}$



## Assignment (將值指派給變數，值與變數綁在一起)

Assign a value to a variable

$n = 5$



## Assignment (Var = Expression)

▶ Evaluate Expression 會產生一個 return value，assignment 將此值與 variable 綁在一起。

▶  $y = 3 + 5$  執行以下情形

- ▶ 計算 expression  $3+5$ ，得到 return value 8
- ▶ 將值 8 assign 給變數  $y$  ( $y$  和 8 綁在一起)，若以前有定義過  $y$ ，以前和  $y$  綁在一起的資料將不再存在 (被 8 蓋過去了)。

$y$  8

## 如何evaluate一個含有變數的expression

1. 一個變數通常和一個值綁在一起，當我們在evaluate一個含有該變數的expression時，該變數的值便會被使用。若沒有值跟該變數綁在一起，就會產生error(錯誤)。
2. 範例一：  
 $i = i + 1$ 會產生error，因為在評估expression  $i+1$ 時，尚未有任何數跟 $i$ 綁在一起。
3. 範例二：  
 $i = 1$   
 $i = i + 1$   
第一個assignment將1 assign 給 $i$ 。第二個assignment先evaluate  $i+1$ ，也就是先將和 $i$ 綁在一起的數取出，然後計算expression  $i+1$ ，得到的return value為2，然後再將return value 2 assign給 $i$ (=的功用)。所以，此時的 $i$ 值為2。

## 如何將兩個變數的值互調?

$x = 1$

$y = 2$

$x = y$

$y = x$

y	<del>2</del>
x	<del>2</del>

## 如何將兩個變數的值互調?

假設 $x=1$ ,  $y=2$ 。我們現在想要將兩個變數的值互調，互調後的結果為 $x=2$ ,  $y=1$ ，要如何處理?可否寫成程式:

$x = y$

$y = x$

## Assignment: 1+2+3

$sum = 0$

$i = 1$

$sum = sum + i$

$i = i + 1$

$sum = sum + i$

$i = i + 1$

$sum = sum + i$

$print('sum = ', sum)$

i	<del>1</del> <del>2</del> 3
sum	<del>1</del> <del>3</del> <del>6</del> 6



## Multiple Assignment

- ▶ `var1, var2 = exp1, exp2`
- ▶ 此指令可以將兩個expression (`exp1, exp2`)依照順序 assign給兩個變數 (`var1, var2`)。他的執行方式是：
  1. 先evaluate `exp1`，將return value assign給一個暫時的變數`temp1`。
  2. 再evaluate `exp2`，將return value assign給一個暫時的變數`temp2`。
  3. 將`temp1` assign給`var1`。
  4. 將`temp2` assign給`var2`。



## Multiple Assignment

- ▶ `var1, var2, ..., varn = exp1, exp2, ..., expn`
- ▶ 將n個expressions 的return value依照順序 assign給n個不同的變數，個別叫做`temp1, temp2, ..., tempn`：
- ▶ 將`temp1, temp2, ..., tempn`依照順序個別 assign給變數`var1, var2, ..., varn`

例如

`x, y, z = 1, 2+3, 3`

是將1, 5, 3個別assign給`x, y, z`。所以`x=1, y=5, z=3`。



- ▶ 再次考慮要將兩個變數的值互換，我們可以使用：

```
x=1
```

```
y=2
```

```
x, y = y, x
```

```
print(x, y)
```

```
temp1 = y  
temp2 = x  
x = temp1  
y = temp2
```