

Exam

請使用R語言或是Python作答，完成後將答案截圖以及程式碼回傳給人資。

！作答時間為1小時，請優先完成Q1再進行Q2。

Q1

檔案 Data.xlsx 中有兩個sheets，

detail分頁中記錄各個帳號(login)在3/1-3/10的業績，以下為欄位說明：

- group：帳號組別，**若帶有Test則為測試組別，不計算該帳號任何業績，請剔除。**
- pnl：Profit and Loss，損益
- volume：交易量
- commission：手續費
- deposit：入款金額

sales_info分頁中記錄各個帳號(login)每天的對應銷售(sales)關係。

舉例來說，帳號6018658在3/1的pnl為-3.85129，

A	B	C	D	E	F	G
login	group	pnl	volume	commission	deposit	date
6018658	M_V_CAD	-3.85129	0.003012	0	0	2021-03-01
6018658	M_V_CAD	-37.8393	0.006906	0	0	2021-03-02
6018658	M_V_CAD	3.642872	0.008356	0	0	2021-03-03
6018658	M_V_CAD	17.01926	0.00472	0	0	2021-03-04
6018658	M_V_CAD	10.02661	0.005	0	0	2021-03-08
6018658	M_V_CAD	2.29444	0.006447	0	0	2021-03-09
6018658	M_V_CAD	9.801863	0.019115	0	0	2021-03-10

而他的3/1對應銷售為Chris Lizhuang。

A	B	C
login	sales	date
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/1
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/2
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/3
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/4
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/5
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/8
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/9
6018658	Chris Lizhuang	2021/3/10

其中，銷售的bonus為計數單位，若帳號當日deposit大於3000，則Bonus計+1，即當日該銷售下有多少帳號入款金額大於3000。

請推導出3/1-3/5各個銷售的業績，並依照pnl欄位進行降序排名。

！輸出格式須包含以下欄位

A	B	C	D	E	F	G
date	sales	pnl	volume	commission	deposit	bonus

Q2

依照給定的DataFrame，寫出一函式能夠尋找出sub最上級的parent與level，

若sub為最上級則返回[本身,0]。

以下圖舉例來說，sub 50 上級為 54、sub 55本身為最上級 (因Parent為0)。

sub	parent
50	54
51	55
52	54
53	56
54	51
55	0
56	0

```
sample_df = pd.DataFrame({
    "sub": [50, 51, 52, 53, 54, 55, 56],
    "parent": [54, 55, 54, 56, 51, 0, 0]
})
```

Example 1.

Input: df = sample_df , sub = 55

Output: [55, 0] # Python

c(55, 0) # R

Explanation: sub 55 本身為最上級，沒有更上級Parent.

Example 2.

Input: df = sample_df , sub = 50

Output: [55, 3] # Python

c(55, 3) # R

Explanation: sub 50 parent 依序為54, 51, 55

```
import pandas as pd
from typing import List
```

```
# pd.DataFrame
```

```
sample_df = pd.DataFrame({
    "sub": [50, 51, 52, 53, 54, 55, 56],
    "parent": [54, 55, 54, 56, 51, 0, 0]
})
```

```
def find_master(df: pd.DataFrame, sub: int, level: int) -> List:
```

```
    """Return [master, level]. If the sub is the highest, return [sub, 0]"""
```

```
sample_df <- data.frame(
  sub = c(50, 51, 52, 53, 54, 55, 56),
  parent = c(54, 55, 54, 56, 51, 0, 0)
)
```

```
find_master <- function(df, sub, level){
```

```
  # Return c(master, level). If the sub is the highest, return c(sub, 0)
}
```