

## Đối tượng Range (Range là 1 cấu trúc gồm nhiều dòng và nhiều cột):

Xlwings xem bảng tính Excel là 1 list trong python, có 2 chiều (Với Excel 2016 là: 1.048.576 Rows và 16.384 Columns), chính xác là 1 ma trận có: m (dòng) x n (cột) trong toán học:

Sau đây là các đoạn code thêm vào giá trị, dữ liệu cho bảng tính Excel

```
import xlwings as xw
from xlwings.main import Sheets

# Đoạn code này tắt các file Excel do trong quá trình code bị lỗi mà bạn quên tắt file
for app in xw.apps:
    app.quit()

# Khởi tạo file excel bằng modul App, chọn visible = False: Ko mở file
app = xw.App(visible = True, add_book = True) # code này gán modul App với cái tên là app

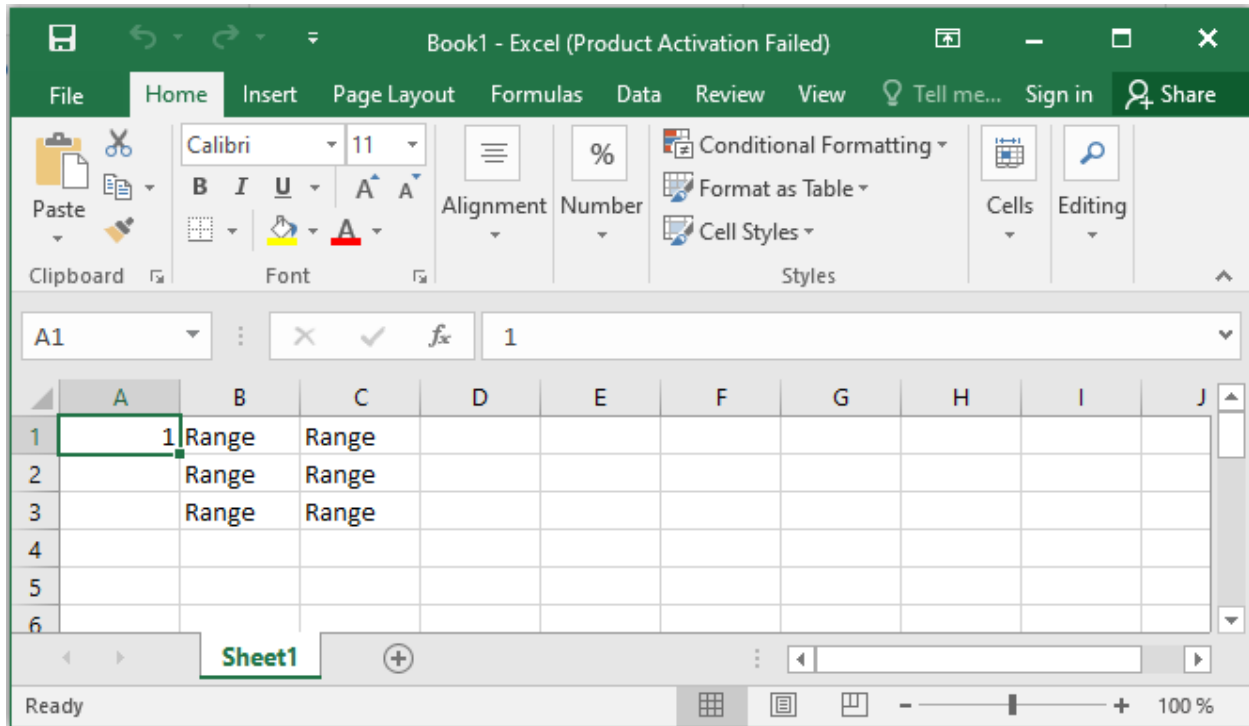
# Dòng này sẽ Tắt các thông báo excel (như update,... xảy ra 1 số file excel)
app.display_alerts = False

# Đặt tên cho workbook vừa mới tạo là: wb,
wb = app.books[0] # Có thể dùng: wb = app.books['Book1']
# books[0]: Nghĩa là book đầu tiên

# Gán biến sh1 cho sheet đầu tiên
sh1= wb.sheets[0] # In ra tên sheet

"Phần code tìm hiểu đối tượng Range"
# Cách thực hiện thêm giá trị, dữ liệu vào bảng tính
sh1.range('A1').value = 1 # Điền số 1 vào ô A1
sh1.range("A2:D5").value = "Range" # giá trị "A2:D5" = "Range"
```

Kết quả sau khi thực hiện code



Tiếp theo, để làm quen cách sắp xếp dữ liệu theo dòng và cột trong bảng tính Excel, bạn cần phân biệt chiều trong bảng tính Excel. Trước tiên bạn tìm hiểu cách hoạt động của 1 **list đơn** và 1 **list trong list**, qua đoạn code sau:

**\*list đơn (List 1D):** Cách ghi giá trị từng cột trên 1 dòng bảng tính

```
columns = ["Toán", "Lý", "Hóa", "Sinh", "Ngoại Ngữ"]

for i_col in range(len(columns)):
    print(f'Giá trị của cột {i_col+1} là: {columns[i_col]}')
```

Kết quả:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Python + - [ ] [ ] ^ X

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings> & C:/Users/ADMIN/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe d:/MyBook_PyExcel/xlwings/xlwings_valuesOfColRow.py
Giá trị của cột 1 là: Toán
Giá trị của cột 2 là: Lý
Giá trị của cột 3 là: Hóa
Giá trị của cột 4 là: Sinh
Giá trị của cột 5 là: Ngoại Ngữ
PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings>
```

**\*list trong list List 2D):** là cách ghi giá trị từng hàng trên 1 cột bảng tính

```
rows = [[1],[2],[3],[4],[5]]

for i_row in range(len(rows)):
    print(f'Giá trị của hàng thứ {i_row+1} là: {rows[i_row]}')
```

Kết quả:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Python + - [ ] [ ] ^ X

PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings> & C:/Users/ADMIN/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe d:/MyBook_PyExcel/xlwings/xlwings_valuesOfColRow.py
Giá trị của hàng thứ 1 là: [1]
Giá trị của hàng thứ 2 là: [2]
Giá trị của hàng thứ 3 là: [3]
Giá trị của hàng thứ 4 là: [4]
Giá trị của hàng thứ 5 là: [5]
PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings>
```

Kết hợp kiểu list trong list ghi ra 1 data dữ liệu:

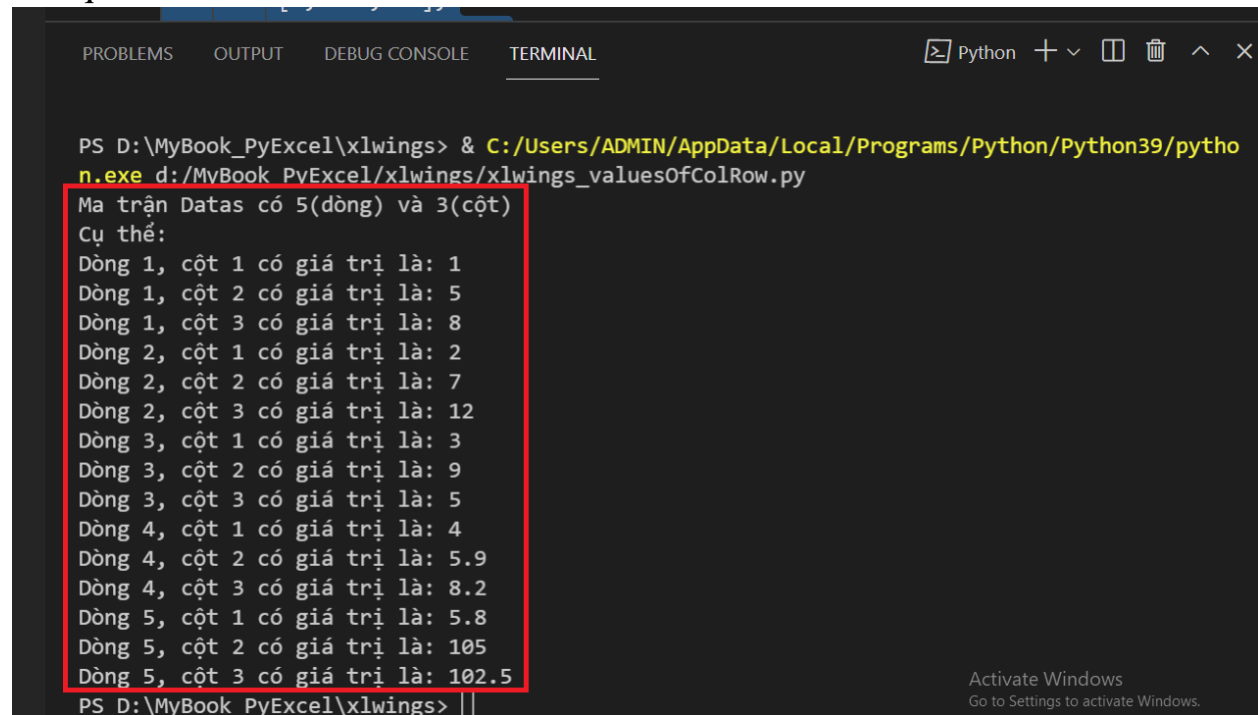
```
datas = [[1,5,8],
          [2,7,12],
          [3,9,5],
          [4, 5.9,8.2],
          [5.8, 105,102.5]]

total_rows = len(datas)
```

```
total_columns = len(datas[0]) # Tức là tổng số phần tử hàng đầu tiên
print(f'Ma trận Datas có {total_rows}(dòng) và {total_columns}(cột)\nCụ thể: ')

for i_row in range(total_rows):
    for i_col in range(total_columns):
        print(f'Dòng {i_row+1}, cột {i_col+1} có giá trị là: {datas[i_row][i_col]}')
    )
```

Kết quả:



```
PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings> & C:/Users/ADMIN/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe d:/MyBook_PyExcel/xlwings/xlwings_valuesOfColRow.py
Ma trận Datas có 5(dòng) và 3(cột)
Cụ thể:
Dòng 1, cột 1 có giá trị là: 1
Dòng 1, cột 2 có giá trị là: 5
Dòng 1, cột 3 có giá trị là: 8
Dòng 2, cột 1 có giá trị là: 2
Dòng 2, cột 2 có giá trị là: 7
Dòng 2, cột 3 có giá trị là: 12
Dòng 3, cột 1 có giá trị là: 3
Dòng 3, cột 2 có giá trị là: 9
Dòng 3, cột 3 có giá trị là: 5
Dòng 4, cột 1 có giá trị là: 4
Dòng 4, cột 2 có giá trị là: 5.9
Dòng 4, cột 3 có giá trị là: 8.2
Dòng 5, cột 1 có giá trị là: 5.8
Dòng 5, cột 2 có giá trị là: 105
Dòng 5, cột 3 có giá trị là: 102.5
PS D:\MyBook_PyExcel\xlwings> |
```

Bây giờ hãy đưa hết các list và list trong list ghi ra bảng tính Excel

```
import xlwings as xw
from xlwings.main import Sheets

# Đoạn code này tắt các file Excel do trong quá trình code bị lỗi mà bạn quên tắt file
for app in xw.apps:
    app.quit()

# Khởi tạo file excel bằng modul App, chọn visible = False: Ko mở file
app = xw.App(visible = True, add_book = True) # code này gán modul App với cái tên là app
```

```

# Dòng này sẽ Tắt các thông báo excel (như update,... xảy ra 1 số file excel)
app.display_alerts = False

# Đặt tên cho workbook vừa mới tạo là: wb,
wb = app.books[0] # Có thể dùng: wb = app.books['Book1']
# books[0]: Nghĩa là book đầu tiên

# Gán biến sh1 cho sheet đầu tiên
sh1= wb.sheets[0] # In ra tên sheet

"Phần code tìm hiểu đối tượng Range"
columns = ["Toán","Lý", "Hóa", "Sinh", "Ngoại Ngữ"]
rows = [[1],[2],[3],[4],[5]]

datas = [[1,5,8],
         [2,7,12],
         [3,9,5],
         [4, 5.9,8.2],
         [5.8, 105,102.5]]

# Cách thực hiện thêm giá trị, dữ liệu vào bảng tính
sh1.range('A1').value = columns # Điền số 1 vào ô A1
sh1.range('A2').value = rows
sh1.range("C4").value = datas

```

Xem giá trị ghi ra bảng tính Excel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Toán	Lý	Hóa	Sinh	Ngoại Ngữ					
2	1									
3	2									
4	3		1	5	8					
5	4		2	7	12					
6	5		3	9	5					
7			4	5,9	8,2					
8			5,8	105	102,5					
9										

Ready      Average: 18,89333333      Count: 15      Sum: 283,4      100 %

