

ĐỀ KIỂM TRA THỰC HÀNH
MÔN HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ
THỜI GIAN: 60 phút

Sinh viên thực hiện theo những yêu cầu sau:

Ta có 1 firewall lưu trữ các kết nối ra vào trong hệ thống, firewall đó đã lưu lại dữ liệu kết nối dưới tên là data, có cấu trúc như sau:

```
data - Notepad
File Edit Format View Help
ftp 192.168.1.1 Windows 10:10
http 10.0.0.2 Windows 19:10
smtp 172.16.0.3 Linux 20:15
http 192.168.20.5 Linux 11:40
icmp 172.10.2.40 MACOS 20:10
ftp 140.34.2.4 Linux 08:01
pop 80.15.4.3 Windows 10:10
http 192.168.1.1 Windows 23:15
https 10.10.2.4 MACOS 13:45
dns 192.168.1.10 Windows 05:10
```

1. Sinh viên viết 1 hàm `nhanthongtin()` để cho hệ thống có thể lấy các thông tin chép vào file data. (Trong tình huống viết giả lập này, các em thay hệ thống nhập thông tin vào file data theo cấu trúc dạng như trên). (3 đ)
2. Sau khi đã có file dữ liệu data làm ở câu trên, hãy viết 1 hàm tên là `xuatthongtin()` để xuất ra toàn bộ thông tin đang nằm trong file data. (1 đ).
3. Hãy viết hàm tên là: `getIPfromOS()` cho người dùng nhập vào 1 hệ điều hành, xuất ra thông tin các địa chỉ IP tương ứng của hệ điều hành. (1đ)
4. Hãy viết hàm tên là `getIPfromProtocol` cho người dùng nhập vào 1 giao thức, hãy xuất ra thông tin về địa chỉ IP đã truy cập. (1đ)
5. Hãy viết hàm tên là `CountProtocol` nhập vào giao thức, hãy đếm xem giao thức này được kết nối bao nhiêu lần. (1đ)
6. Hãy viết hàm tên là `findOS` để kiểm tra xem trong file data, có bao nhiêu hệ điều hành truy cập. Lưu tên hệ điều hành này vào 1 mảng. (1 đ).

7. Hãy viết hàm Info() làm công việc: từ mảng đã làm ở câu trên, hãy đếm xem, mỗi hệ điều hành như vậy truy cập bao nhiêu lần. Chép vào 1 file tên là thongke, theo dạng như sau: (1 đ)

Windows 5

Linux 3

8. Hãy thực hiện xuất ra thông tin sau trên chương trình chính (1đ)

“Họ tên sinh viên – Mã sinh viên”

“Hay thực hiện lựa chọn:”

“1. Nhập thông tin vào file data

“2. Xuất toàn bộ thông tin trong file data”

“3. Nhập vào hệ điều hành để biết địa chỉ IP”

“4. Nhập vào giao thức để biết IP”

“5. Nhập vào giao thức để biết số lan kết nối”

“6. Thực hiện thống kê”

“7. Kết thúc”

Lưu ý: khi người dùng nhập vào số 7 mới cho kết thúc chương trình. Khi chọn số 6, sẽ cho thực hiện 2 hàm findOS và info.

Script được đặt tên là bkt.sh. Khi thực hiện sẽ gọi như sau:

bkt.sh data

HẾT