Lab-Project 5: C Programming on Linux

**Writing the hello.c Source Code**:

+ Ở terminal, sử dụng command: **nano hello.c**

+ Nội dung như dưới:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Sử dụng **gcc** để biên dich file **hello.c** thành file **hello**

**+** Chạy file **hello** in ra được “**Hello World**”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Tạo file **hello2.c** với nội dung:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Dùng **gcc** biên dịch file hello2.c thành file **hello2**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

+ Chạy file **hello2;** Khi yêu cầu tên đưa ra, chúng ta gõ ra 1 dãy dài hơn so với độ dài mảng được cấp => Hiển thị lỗi: **Segmentation fault** => có phiên bản gcc lỗi

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generated

+ Tạo file **hello3.c** bằng lệnh **nano** **hello3.c** có nội dung như dưới:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

=> So với code ở hello2.c, hello3.c có thay đổi **%10s** ⬄ In ra 10 phần tử đầu của mảng nhập vào

+ Biên dịch file **hello3.c** thành file **hello3**

Chạy file **hello3** bằng command **./hello3**; chương trình yêu cầu nhập đầu vào, ta nhập 1 dãy dài hơn độ dài mảng => thu được 10 ký tự đầu của mảng

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

=> Không có lỗi như ở trên ⬄ chương trình đã được vá

(Đây là những gì nhiều bản vá bảo mật của Microsoft thực hiện sửa mã để loại bỏ các lỗ hổng tràn bộ đệm

Đây là một bản vá cẩu thả, vì nó để lại một số ký tự bàn phím trong bộ đệm đầu vào có thể dẫn đến kết quả không mong muốn sau này trong chương trình)

Using traceroute:

+ Ở terminal sử dụng lệnh: **traceroute google.com**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

=> Ở dòng 1, ta thu được IP của default gateway trên mạng của mình

Using ping

+ Thực hiên ping đến IP gateway:

A screen shot of a computer

Description automatically generated

+ Sử dụng lệnh ping như trên nhưng thêm option **-w1** để ping kết thúc nhanh sau 1s

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generated

+ Viết 1 file pingscan.c bằng command **nano pingscan.c** có đội dung như dưới (Thay IP ở trên bằng IP 3 số đầu của LAN’s IP của máy):

A screenshot of a computer

Description automatically generated

=> Tại đây ta sẽ tạo 1 trình quét ping đơn giản, nó sẽ ping từng địa chỉ trong số từ 1 đến 100 trong 1 giây để xem có phản hồi nào không

+ Sau khi biên dịch file **pingscan.c** thành file **pingscan**; Chạy file **pingscan:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Chuyển kết quả của chương trình **pingscan** sang file **ping100**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

+ Xem file **ping100** bằng lệnh: **nano ping100**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Tạo file **ping100** thành file thực thi bằng command: **chmod a+x ping100:**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

**+** Chạy file **ping100** và thu được:

A screenshot of a computer program

Description automatically generated