BÁO CÁO BÀI TẬP

Môn học: Lập trình an toàn và khai thác lỗ hổng phần mềm

Tên chủ đề: Exercise 5

GVHD: Phan Thế Duy

- **THÔNG TIN CHUNG:**
  (Liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm)
  Lớp: ANTN2020

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Nguyễn Bùi Kim Ngân	20520648	20520648@gm.uit.edu.vn
2	Nguyễn Bình Thục Trâm	20520815	20520815@gm.uit.edu.vn
3	Võ Anh Kiệt	20520605	20520605@gm.uit.edu.vn

- **NỘI DUNG THỰC HIỆN:**[1]

STT	Công việc	Kết quả tự đánh giá
1	Yêu cầu a	100%
2	Yêu cầu b	100%

Phần bên dưới của báo cáo này là tài liệu báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện.

[1] Ghi nội dung công việc, các kịch bản trong bài Thực hành

BÁO CÁO CHI TIẾT

Cấu hình máy

+ Kali Linux 2022.3
+ 8GB Ram
+ 80GB HDD
+ 2 core 2 thread CPU intel core i5-8250U

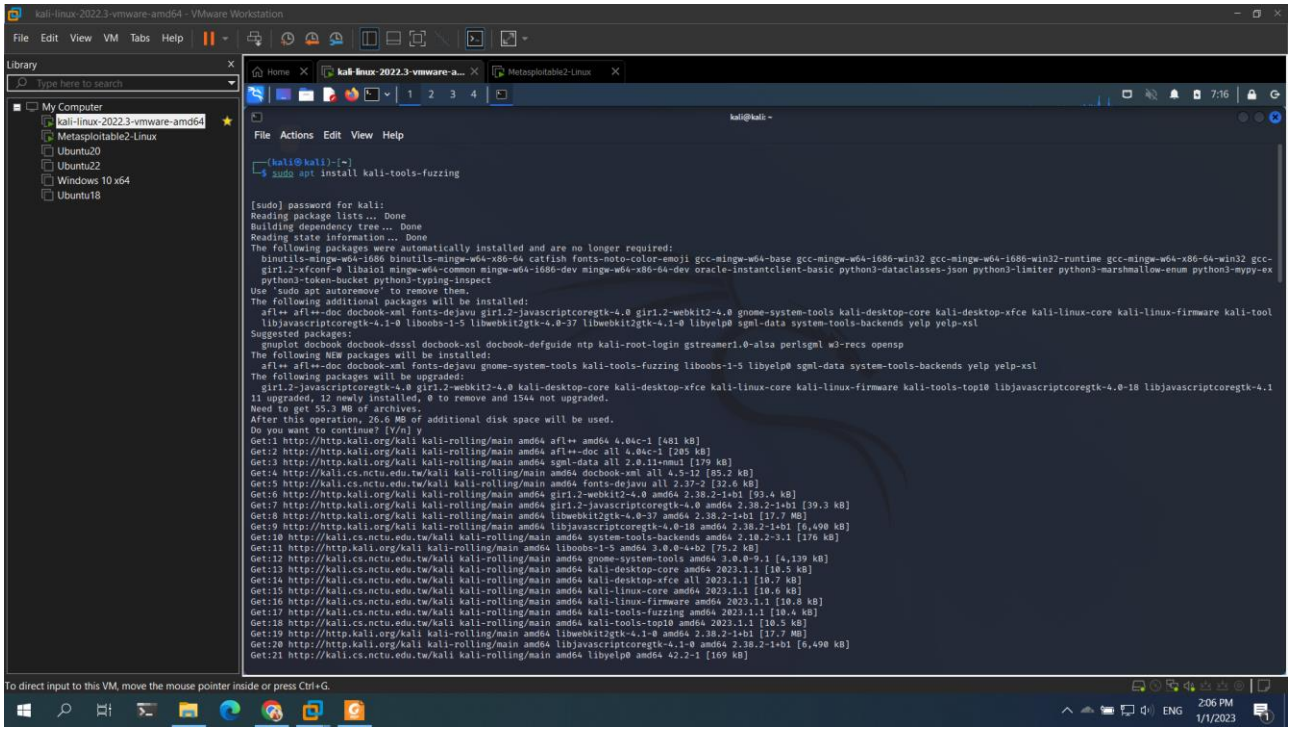
Cài đặt

Đầu tiên ta sẽ cài đặt bộ công cụ fuzzing bằng lệnh:

sudo apt install kali-tools-fuzzing

Bộ công cụ sẽ bao gồm công cụ

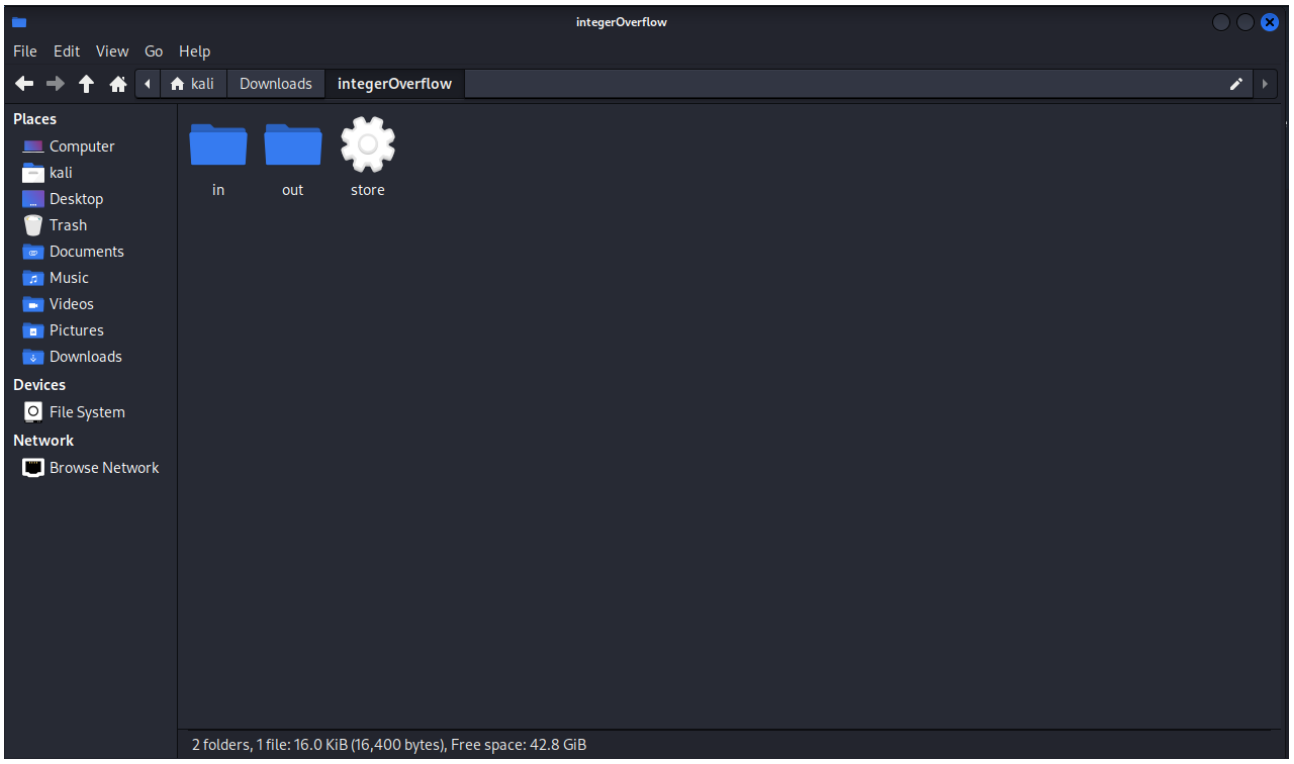
+ AFL++
+ sfuzz
+ wfuzz



Yêu cầu A

Nguồn: play.picoctf.org

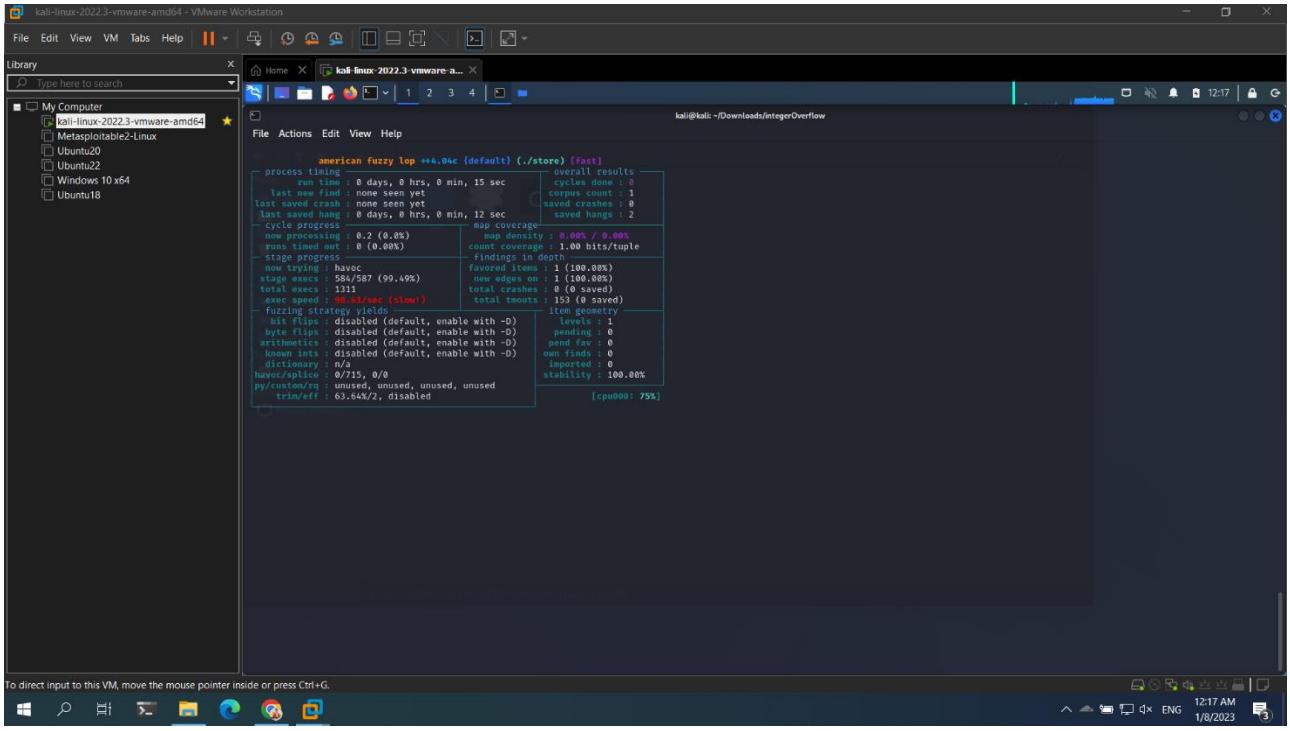
Tạo folder input và output



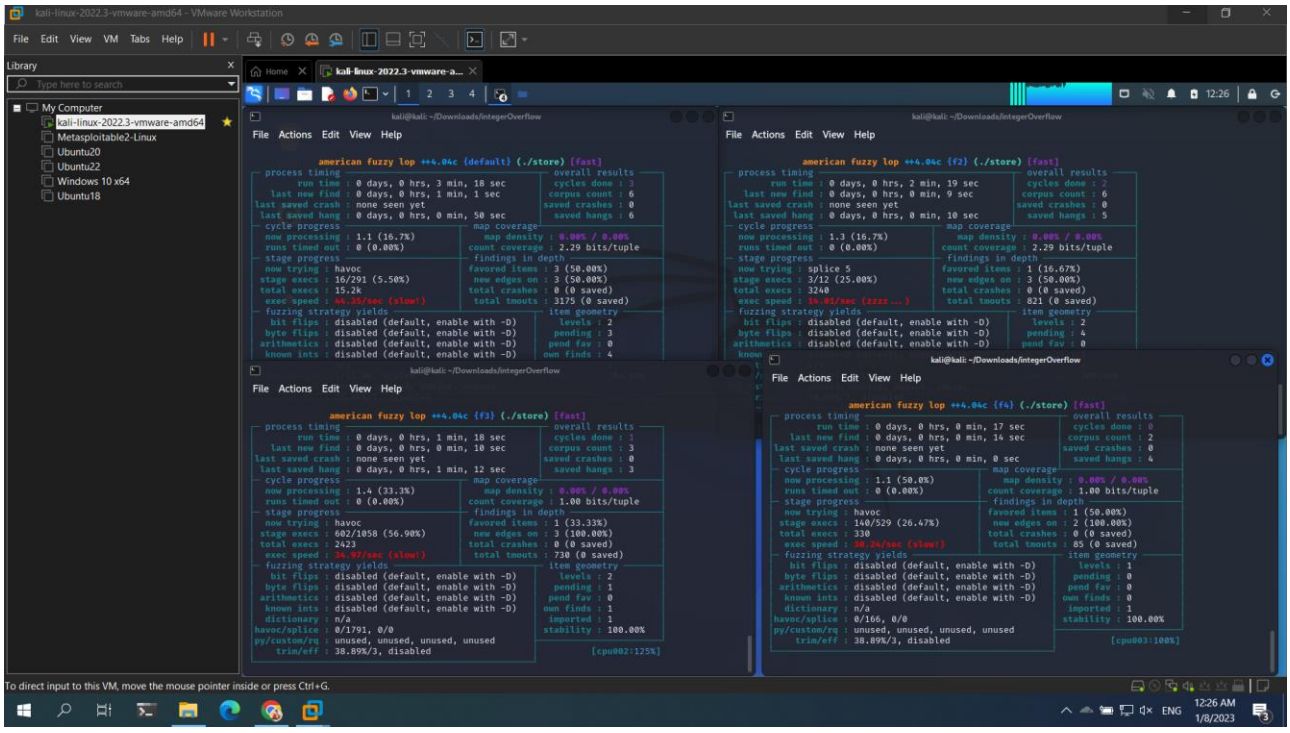
Tạo các testcase

```
┌──(kali㉿kali)-[~/Downloads/integerOverflow]
└─$ echo -en "1234567890\x00" > ./in/1.testcase
```

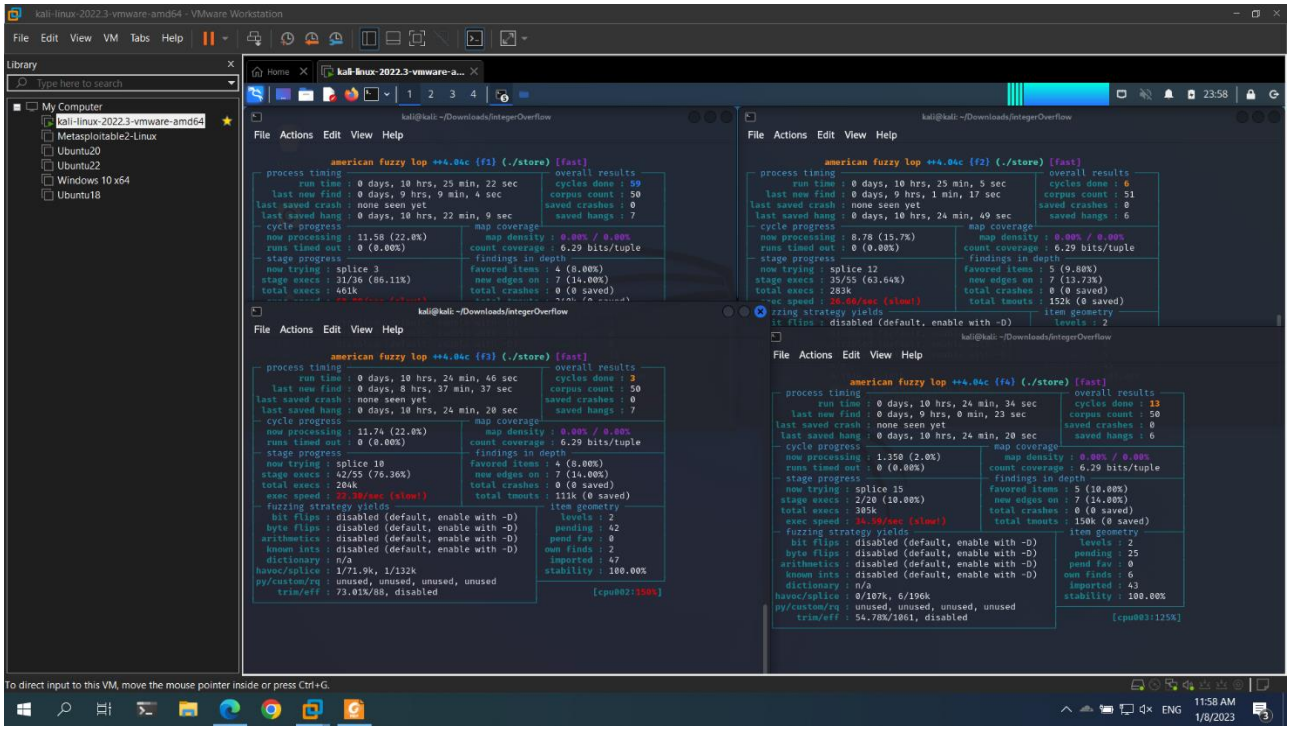
Thực hiện fuzzing (single thread)



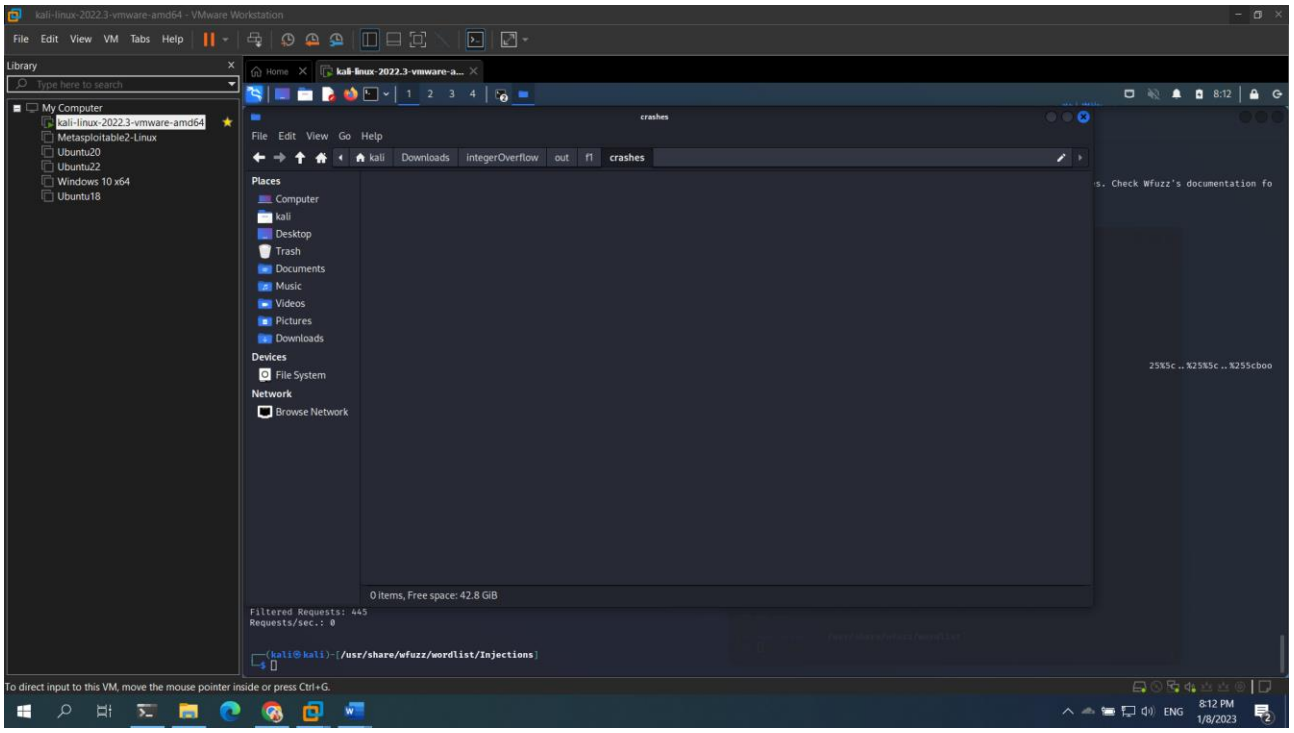
Fuzzing multithread



Sau 10 tiếng fuzzing ta nhận thấy rằng là đây là lỗi integerOverflow (theo gợi ý) nên không được thể hiện trong phần crash, nên có thể thấy cách fuzzing chưa thực sự hiệu quả với file binary chứa lỗi này (sẽ hiệu quả hơn với những bài bufferOverflow, returnToLibC,...)



Kiểm tra lại trong file crash (không có kết quả)



Yêu cầu b

Công cụ thực hiện: sfuzz, wfuzz

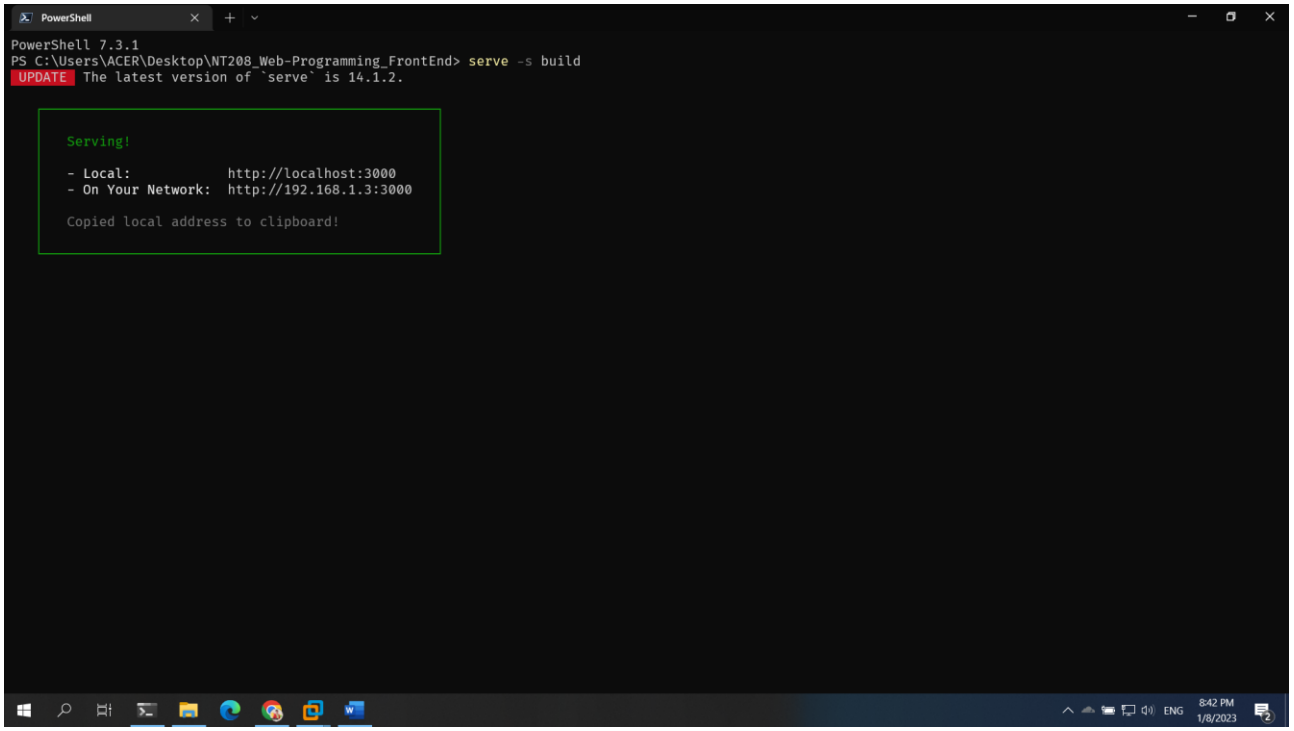
Môi trường: https://github.com/anhkiet1227/NT208_Web-Programming_Project

So sánh

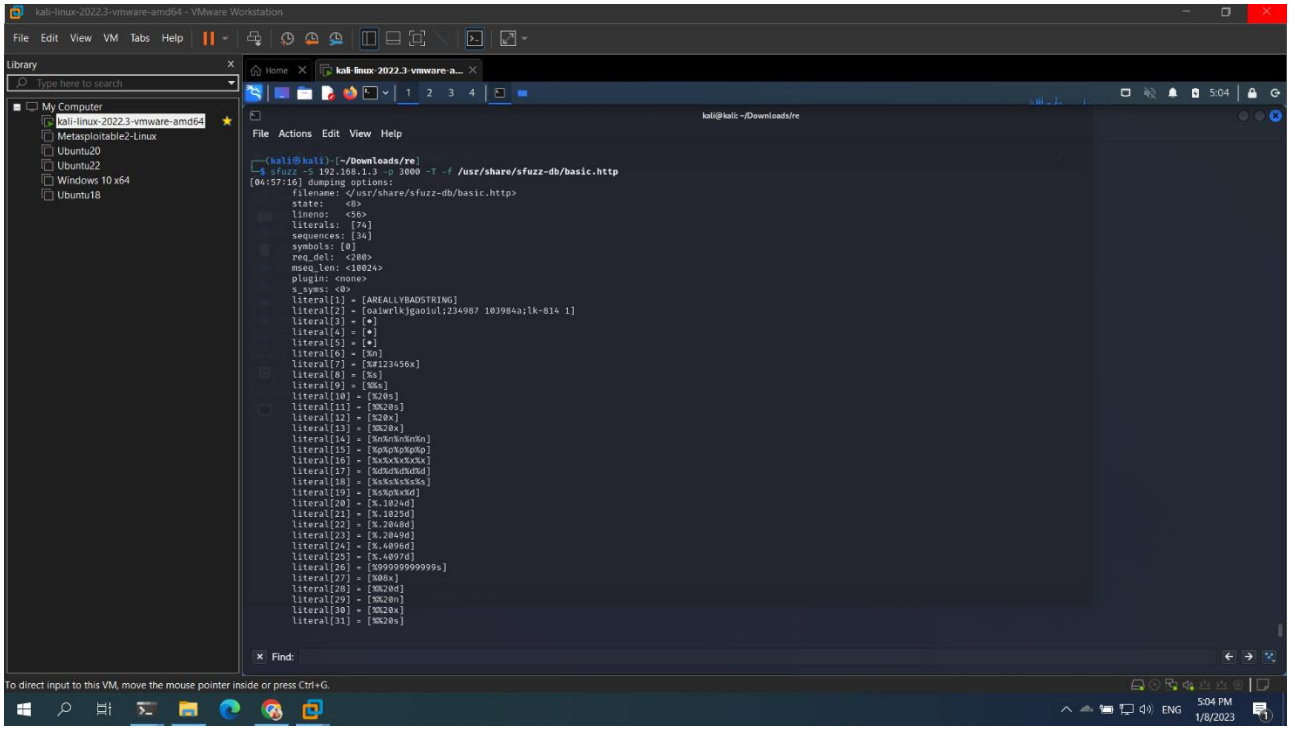
	sfuzz	wfuzz
Cài đặt	Đều nằm trong bộ kali-tools-fuzzing	
Tính năng	Thực hiện fuzzing các yếu tố về network với các testcase có các giao thực http, imap, pop3,…	Thực hiện fuzzing các yếu tố về network với các testcase có các testcase về injection, webservice, vulns,…
Quy trình thực hiện	Giống: host service, cài đặt môi trường	
	Câu lệnh chạy: sfuzz – S 192.168.1.3 -p 3000 -T -f /usr/share/sfuzz-db/bassic.http	Câu lệnh chạy: wfuzz -c -z file,/usr/share/wfuzz/wordlist/Injections/All_attack.txt –hc 404, 400 “http://192.168.1.3:3000/FUZZ”
Giải thích câu lệnh	Fuzzing với ip 192.168.1.3 port 3000, tcp, và testcase bassic.http	Fuzzing với url là http://102.168.1.3:3000/FUZZ, testcase All_attack.txt và tắt các respone 404, 400
Thời gian	6 phút 9 giây	< 1 giây
Kết quả	194 respone 200 có thể khai thác Do bộ testcase rộng hơn nên có thể quét được nhiều hơn	64 respone 200 có thể khai thác Do bộ testcase nhỏ hơn nên có thể quét được ít hơn

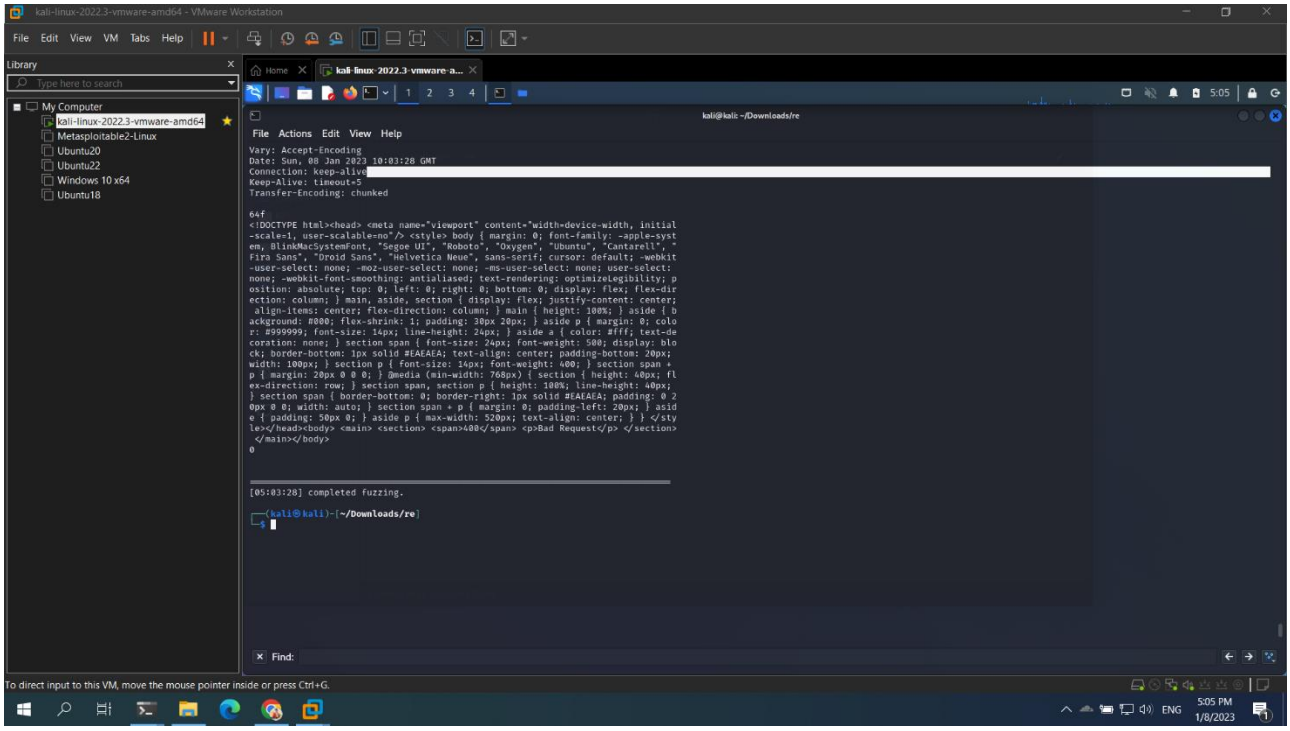
Minh chứng

Service

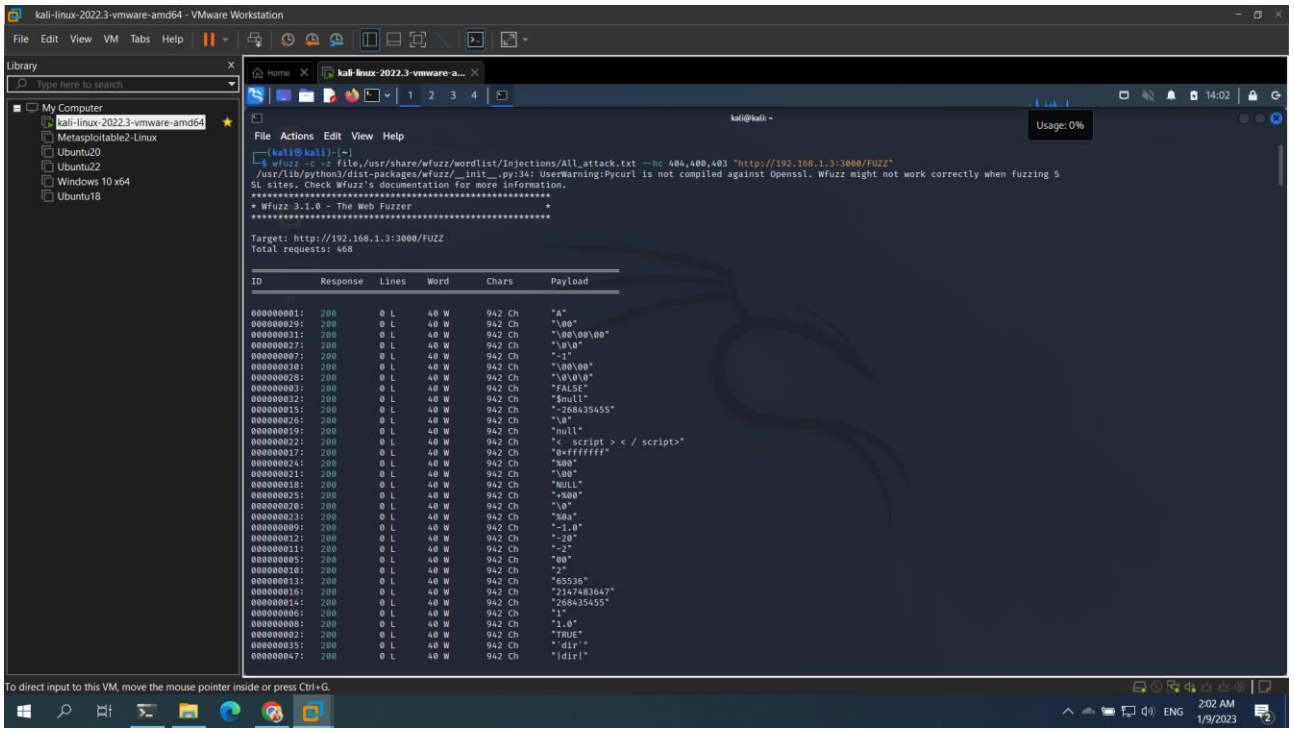

PowerShell
PowerShell 7.3.1
PS C:\Users\ACER\Desktop\NT208_Web-Programming_FrontEnd> serve -s build
UPDATE The latest version of `serve` is 14.1.2.
Serving!
- Local: http://localhost:3000
- On Your Network: http://192.168.1.3:3000
Copied local address to clipboard!

Sfuzz:


kali-linux-2022.3-vmware-amd64 - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
Library
My Computer
kali-linux-2022.3-vmware-amd64
Metasploitable2-Linux
Ubuntu20
Ubuntu22
Windows 10 x64
Ubuntu18
kali@kali: ~/Downloads/re
File Actions Edit View Help
(kali㉿kali)-[~/Downloads/re]
$ sfuzz -S 192.168.1.3 -p 3000 -T -f /usr/share/sfuzz-db/basic.http
[04:57:16] dumping options:
filename: </usr/share/sfuzz-db/basic.http>
state: <8>
lineno: <56>
literals: [74]
sequences: [34]
symbols: [0]
req_del: <200>
mseq_len: <10024>
plugin: <none>
s_syms: <0>
literal[1] = [AREALLYBADSTRING]
literal[2] = [oaiwrlkjgaoiul;234987 103984a;lk-814 1]
literal[3] = [•]
literal[4] = [•]
literal[5] = [•]
literal[6] = [%n]
literal[7] = [%#123456x]
literal[8] = [%s]
literal[9] = [%0s]
literal[10] = [%20s]
literal[11] = [%%20s]
literal[12] = [%20x]
literal[13] = [%%20x]
literal[14] = [%n%n%n%n%n]
literal[15] = [%p%p%p%p%p]
literal[16] = [%x%x%x%x%x]
literal[17] = [%d%d%d%d%d]
literal[18] = [%s%s%s%s%s]
literal[19] = [%s%p%x%d]
literal[20] = [%.1024d]
literal[21] = [%.1025d]
literal[22] = [%.2048d]
literal[23] = [%.2049d]
literal[24] = [%.4096d]
literal[25] = [%.4097d]
literal[26] = [%99999999999s]
literal[27] = [%08x]
literal[28] = [%%20d]
literal[29] = [%%20n]
literal[30] = [%%20x]
literal[31] = [%%20s]
Find:
To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.



Wfuzz:



Sinh viên đọc kỹ yêu cầu trình bày bên dưới trang này

YÊU CẦU CHUNG

- Sinh viên tìm hiểu và thực hiện bài tập theo yêu cầu, hướng dẫn.
- Nộp báo cáo kết quả chi tiết những việc (**Report**) bạn đã thực hiện, quan sát thấy và kèm ảnh chụp màn hình kết quả (nếu có); giải thích cho quan sát (nếu có).
- Sinh viên báo cáo kết quả thực hiện và nộp bài.

Báo cáo:

- File .PDF. Tập trung vào nội dung, không mô tả lý thuyết.
- Nội dung trình bày bằng Font chữ Times New Romans/ hoặc font chữ của mẫu báo cáo này (UTM Neo Sans Intel/UTM Viet Sach)– cỡ chữ 13. Canh đều (Justify) cho văn bản. Canh giữa (Center) cho ảnh chụp.
- Đặt tên theo định dạng: [Mã lớp]-ExeX_GroupY. (trong đó X là Thứ tự Bài tập, Y là mã số thứ tự nhóm trong danh sách mà GV phụ trách công bố).

  *Ví dụ: [*NT101.K11.ANTT*]-Exe01_Group03.*
- Nếu báo cáo có nhiều file, nén tất cả file vào file .ZIP với cùng tên file báo cáo.
- Không đặt tên đúng định dạng – yêu cầu, sẽ **KHÔNG** chấm điểm bài nộp.
- Nộp file báo cáo trên theo thời gian đã thống nhất tại courses.uit.edu.vn.

Đánh giá:

1. Hoàn thành tốt yêu cầu được giao.
2. Có nội dung mở rộng, ứng dụng.

Bài sao chép, trễ, … sẽ được xử lý tùy mức độ vi phạm.

HẾT