

Usted empieza a trabajar en una empresa tecnológica que se jacta de poseer sistemas que permiten identificar filtraciones de información a través de Deep Packet Inspection (DPI). A usted le han encomendado auditar si efectivamente estos sistemas son capaces de detectar las filtraciones a través de tráfico de red. Debido a que el programa ping es ampliamente utilizado desde dentro y hacia fuera de la empresa, su tarea será crear un software que permita replicar tráfico generado por el programa ping con su configuración por defecto, pero con fragmentos de información confidencial. Recuerde que al comparar tráfico real con el generado no debe gatillar alarmas.

De todas formas, deberá hacer una prueba de concepto, en la cual se demuestre que al conocer el algoritmo, será fácil determinar el mensaje en claro.

Para los pasos 1,2,3 indicar un screenshot del texto entregado a ChatGPT con el código resultante y validar si el código resultante cumple con lo requerido.

Equipo emisor

Paso1. Algoritmo de cifrado

Generar un programa, en python3 utilizando chatGPT, que permita cifrar texto utilizando el algoritmo Cesar. Como parámetros de su programa deberá ingresar el string a cifrar y luego el corrimiento.

```
➤ ~/Desktop ➤ sudo python3 cesar.py "criptografia y seguridad en redes" 9
larycxpajorj h bnpdarmjm nw anmnb
```

Paso2. Modo stealth

Generar un programa, en python3 utilizando ChatGPT, que permita enviar los caracteres del string (el del paso 1) en varios paquetes ICMP request (un caracter por paquete en el byte menos significativo del contador ubicado en el campo data de ICMP) para que de esta forma no se gatillen sospechas sobre la filtración de datos.

Para la generación del tráfico ICMP, deberá basarse en los campos de un paquete generado por el programa ping basado en Ubuntu, según lo visto en el lab anterior disponible [acá](#).

```
➤ ~/Desktop ➤ sudo python3 pingv4.py "larycxpajorj h bnpdarmjm nw anmnb"
.
Sent 1 packets.
.
Sent 1 packets.
.
Sent 1 packets.
.
Sent 1 packets.
```

A modo de ejemplo, en este caso, cada paquete transmite un caracter, donde el último paquete transmite la letra b, correspondiente al caracter en plano "s".

▼ Data (48 bytes)

Data: 6260090000000000101112131415161718191a1b1c1d1e1f20212223242526272

[Length: 48]

0000	ff ff ff ff ff 00 00	00 00 00 00 08 00 45 00E.
0010	00 54 00 01 00 00 40 01	76 9b 7f 00 00 01 7f 06	.T...@.v.....
0020	06 06 08 00 56 83 00 01	00 21 64 22 13 05 00 00	...V...!d"....
0030	00 00 62 60 09 00 00 00	00 00 10 11 12 13 14 15	..b`....
0040	16 17 18 19 1a 1b 1c 1d	1e 1f 20 21 22 23 24 25! "#\$%
0050	26 27 28 29 2a 2b 2c 2d	2e 2f 30 31 32 33 34 35	&'()*+,-./012345
0060	36 37		67

Equipo receptor

Paso3. MitM

Generar un programa, en python3 utilizando ChatGPT, que permita obtener el mensaje transmitido en el paso2. Como no se sabe cual es el corrimiento utilizado, genere todas las combinaciones posibles e imprímalas, indicando en verde la opción más probable de ser el mensaje en claro.

```

+ ~/Desktop sudo python3 readv2.py cesar.pcapng
0      larycxpajorj h bnpdarmjm nw anmnb
1      kzqxbwozinqi g amoczqlil mv zmlma
2      jypwavnymph f zlnbypkhk lu yklkz
3      ixovzumxglog e ykmaxojgj kt xkjky
4      hwnuytlwfkf d xjlnwnifi js wjiyx
5      gvmtxskvejme c wikyvmheh ir vihiw
6      fulswrjudild b vhjxulgdg hq uhghv
7      etkrvqitchkc a ugiwtkfcf gp tgfgu
8      dsjquphsbgjb z tfhvsjebe fo sfefl
9      criptografia y seguridad en redes
10     bqhosnfqzehz x rdftqhczc dm qdcdr
11     apgnrmepydgy w qcespgbyb cl pcabcq
12     zofmqldoxcfx v pbdrofaxa bk obabp
13     ynelpkcnwbew u oacqnezvz aj nazao
14     xmdkojbmadv t nzbpmdivy zi mzyzn
15     wlcjniauzcu s myaolcxux yh lyxym
16     vkbimhzktybt r lxznkbwtw xg kxwyl
17     ujahlgysxas q kwymjavsv wf jwvwk
18     tizgkfxirwzr p jvxlizuru ve ivuvj
19     shyfjewhqvyq o iuwkhytqt ud hutui
20     rgxeidvgpuxp n htvjgxspz tc gtsth
21     qfwdhcufofwo m gsuifwrwr sb fsrsg
22     pevcbtensvn l frthevqnq ra erqrf
23     odubfasdmrum k eqsgdupmp qz dqpqe
24     nctaezrclqtl j dprfctolo py cpopd
25     mbszdyqbksk i coqebnskn ox bonoc
```

Finalmente, deberá indicar 4 issues que haya tenido al lidiar con ChatGPT, netamente para reflejar cuál fue su experiencia al trabajar con esta tecnología.