Politechnika Wrocławska, Informatyka Stosowana

OSINT Cyberbezpieczeństwo, Laboratorium nr.10 - raport

Autor: Aleksander Stepaniuk

Nr. Indeksu: 272644

4. Pytania

Pytanie 1;

Tworzenie odcisków palców systemu operacyjnego polega na analizie charakterystycznych cech, takich jak odpowiedzi na pakiety TCP/IP, ustawienia TTL, znaczniki czasu, czy otwarte porty. Mogą one być tworzone przez użycie programów do skanowania systemu i zbierania informacji o wersji oprogramowania, zainstalowanych programach, analizie ruchu sieciowego oraz witryn internetowych otwieranych w systemie.

Pytanie 2;

Dzięki odciskom palców atakujący mogą dostosować swoje działania do konkretnego systemu, wykorzystując znane dla niego podatności, a także identyfikować użytkowników i urządzenia których używają. Z perspektywy ochrony, administratorzy mogą analizować takie informacje systemu i odpowiednio chronić przed różnego rodzaju atakami np. typu man in the middle.

Pytanie 3;

Aktywne techniki polegają na wysyłaniu zapytań do systemu i analizie odpowiedzi. Mogą wymagać one dodatkowej aktywności użytkownika poprzez zezwolenie na gromadzenie danych. Pasywne techniki, analizują ruch sieciowy bez ingerowania w komunikację oraz bez udziału użytkownika, co utrudnia ich wykrycie.

Pytanie 4;

Tak, można ograniczyć ujawniane informacje poprzez konfigurację firewalli, zmiany domyślnych ustawień protokołów, korzystanie z VPNa i korzystanie z przeglądarek chroniących prywatność.

Pytanie 5;

Tak, można użyć VPNa, który ukrywa niektóre dane użytkownika (między innymi jego lokalizację), albo odpowiednio skonfigurować firewalla, aby blokował lub zmieniał odpowiedzi na skanowania. Można też użyć honeypotów, które udają systemy lub serwery.

Pytanie 6;

Transfer stref DNS (AXFR) umożliwia pobranie pełnej zawartości strefy DNS. Atakujący mogą uzyskać listę subdomen i adresów IP, co ułatwia planowanie ataków. Ryzyko można ograniczyć, konfigurując serwery DNS tak, aby autoryzowały transfer tylko z zaufanych adresów.

Pytanie 7;

OSINT jest legalny, jeśli korzysta się z publicznie dostępnych informacji. Naruszenie prywatności lub zabezpieczeń może jednak prowadzić do łamania prawa. Należy więc zachowywać szczególną ostrożność w przypadku informacji, warto dowiadywać się czy nie są one poufne lub chronione jakiegoś rodzaju licencją.

Pytanie 8;

Największe zagrożenie to ujawnianie poufnych informacji w publicznie dostępnych źródłach, które mogą zostać wykorzystane przez atakujących do phishingu, inżynierii społecznej czy planowania ataków.

Pytanie 9;

Najlepiej ograniczyć ilość publicznie dostępnych danych, stosować polityki prywatności, przeszukiwać swoje informacje jak atakujący (audit OSINT), a także regularnie usuwać niepotrzebne treści i aktualizować zabezpieczenia.

5. Zadania

Zadania 1-3ab:

Wybrana przeze mnie domena to: wykop.pl

```
-(stud⊛kali-vm)-[~]

—$ whois wykop.pl

DOMAIN NAME:
                       wykop.pl
registrant type:
                     organization
nameservers:
                      cosmin.ns.cloudflare.com.
                      elly.ns.cloudflare.com.
created:
                      2005.12.28 10:55:36
last modified:
                      2024.11.30 00:02:49
renewal date:
                      2025.12.28 10:55:36
                      2021.12.28 05:45:50
option created:
                             2024.12.28 05:45:50
option expiration date:
dnssec:
                       Unsigned
REGISTRAR:
Aftermarket.pl Limited
Chytron, 3, Office 301, P.C.
1075 Nicosia
Cypr/Cyprus
Tel: +357.22761649
Fax: +357.22767543
http://www.AfterMarket.pl/contact.php
domains@dropped.pl
(stud@ kali-vm)-[~]
$ host wykop.pl
wykop.pl has address 146.59.88.0
```

```
wykop.pl has address 146.59.55.142
wykop.pl has address 146.59.79.191
wykop.pl mail is handled by 20 aspmx2.googlemail.com.
wykop.pl mail is handled by 1 aspmx.l.google.com.
wykop.pl mail is handled by 10 alt1.aspmx.l.google.com.
wykop.pl mail is handled by 10 alt2.aspmx.l.google.com.
```

```
—(stud⊛kali-vm)-[~]
s host -l wykop.pl cosmin.ns.cloudflare.com
Using domain server:
Name: cosmin.ns.cloudflare.com
Address: 172.64.35.45#53
Aliases:
Host wykop.pl not found: 1(FORMERR)
; Transfer failed.
 —(stud⊛kali-vm)-[~]
$ host -l wykop.pl elly.ns.cloudflare.com
Using domain server:
Name: elly.ns.cloudflare.com
Address: 108.162.194.246#53
Aliases:
Host wykop.pl not found: 1(FORMERR)
; Transfer failed.
└─$ dig wykop.pl any
; <<>> DiG 9.20.2-1-Debian <<>> wykop.pl any
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; → HEADER ← opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 42502
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1220
; COOKIE: d41597d04062589235e13921675f1523f9da885c63e1634f (good)
;; QUESTION SECTION:
;wykop.pl.
                                 ΙN
                                          ANY
;; ANSWER SECTION:
                                                  cosmin.ns.cloudflare.com.
wykop.pl.
                         62518
                                 ΙN
                                          NS
                                                  elly.ns.cloudflare.com.
wykop.pl.
                         62518
                                 IN
                                          NS
                         33
                                 IN
                                                  146.59.88.0
wykop.pl.
                                          Α
                         33
                                 ΙN
                                                  146.59.55.142
wykop.pl.
                                          Α
wykop.pl.
                         33
                                 IN
                                          Α
                                                  146.59.79.191
;; Query time: 12 msec
;; SERVER: 192.168.188.1#53(192.168.188.1) (TCP)
;; WHEN: Sun Dec 15 18:42:59 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 170
```

```
—(stud⊛kali-vm)-[~]
 —$ dig @8.8.8.8 wykop.pl
; <>>> DiG 9.20.2-1-Debian <<>> @8.8.8.8 wykop.pl
; (1 server found)
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; →>> HEADER ← opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 38621
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;wykop.pl.
                                  ΙN
                                          Α
;; ANSWER SECTION:
wykop.pl.
                         60
                                  ΙN
                                          Α
                                                   146.59.55.142
                         60
                                  ΙN
                                                   146.59.88.0
wykop.pl.
                                          Α
                                                   146.59.79.191
                         60
                                  IN
                                          Α
wykop.pl.
;; Query time: 16 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8) (UDP)
;; WHEN: Sun Dec 15 18:44:23 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 85
 —(stud⊛kali-vm)-[~]
└_$ dig @8.8.8.8 wykop.pl mx
; <>>> DiG 9.20.2-1-Debian <<>>> @8.8.8.8 wykop.pl mx
; (1 server found)
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; → HEADER ← opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 12059
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 4, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;wykop.pl.
                                 ΙN
                                         MX
;; ANSWER SECTION:
                                                  1 aspmx.l.google.com.
                                 IN
                                          MX
wykop.pl.
                         300
                         300
                                 ΙN
                                          MX
                                                  10 alt2.aspmx.l.google.com.
wykop.pl.
wykop.pl.
                         300
                                 ΙN
                                          MX
                                                  20 aspmx2.googlemail.com.
wykop.pl.
                         300
                                 ΙN
                                         MX
                                                  10 alt1.aspmx.l.google.com.
;; Query time: 16 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8) (UDP)
;; WHEN: Sun Dec 15 18:44:55 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 147
```

```
-(stud⊛kali-vm)-[~]
└─$ dig -x 8.8.8.8
; <>>> DiG 9.20.2-1-Debian <>>> -x 8.8.8.8
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; → HEADER ← opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 52483
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1220
; COOKIE: 1eb7850bc5c19b52c931ea9b675f15ba37e86d7e54ecb31d (good)
;; QUESTION SECTION:
;8.8.8.8.in-addr.arpa.
                                 IN
                                          PTR
;; ANSWER SECTION:
                                                  dns.google.
                                          PTR
8.8.8.8.in-addr.arpa.
                         42364
                                 IN
;; Query time: 8 msec
;; SERVER: 192.168.188.1#53(192.168.188.1) (UDP)
;; WHEN: Sun Dec 15 18:45:31 CET 2024
;; MSG SIZE rcvd: 101
  -(stud⊛kali-vm)-[~]
└-$ dig wykop.pl +trace
; <>>> DiG 9.20.2-1-Debian <<>> wykop.pl +trace
;; global options: +cmd
                         42618
                                 ΙN
                                         NS
                                                 h.root-servers.net.
                         42618
                                 IN
                                         NS
                                                 c.root-servers.net.
                         42618
                                 IN
                                         NS
                                                 l.root-servers.net.
                                 IN
                         42618
                                         NS
                                                 d.root-servers.net.
                         42618
                                 ΙN
                                         NS
                                                 a.root-servers.net.
                                 IN
                                         NS
                         42618
                                                 k.root-servers.net.
                         42618
                                 ΙN
                                         NS
                                                 g.root-servers.net.
                         42618
                                 ΙN
                                         NS
                                                 j.root-servers.net.
                         42618
                                 ΙN
                                         NS
                                                 m.root-servers.net.
                         42618
                                 IN
                                         NS
                                                 f.root-servers.net.
                                         NS
                         42618
                                 ΙN
                                                 b.root-servers.net.
                                         NS
                         42618
                                 ΙN
                                                 i.root-servers.net.
                         42618
                                 IN
                                         NS
                                                 e.root-servers.net.
;; Received 267 bytes from 192.168.188.1#53(192.168.188.1) in 8 ms
pl.
                         172800 IN
                                         NS
                                                 f-dns.pl.
pl.
                         172800 IN
                                         NS
                                                 b-dns.pl.
pl.
                               IN
                         172800
                                         NS
                                                 j-dns.pl.
pl.
                         172800
                                IN
                                         NS
                                                 h-dns.pl.
pl.
                         172800
                                IN
                                         NS
                                                 d-dns.pl.
pl.
                         172800
                                 ΙN
                                         NS
                                                 a-dns.pl.
                         86400
                                         DS
                                                 48559 8 2 6C7D94C6F25556EEB18
pl.
                                 IN
```

Zadanie 3c;

```
-(stud⊛kali-vm)-[~]
 -$ dig wykop.pl SOA +noall +answer
wykop.pl.
                         1800
                                 ΙN
                                                  cosmin.ns.cloudflare.com. dns
                                         SOA
.cloudflare.com. 2356911600 10000 2400 604800 1800
   —(stud⊛kali-vm)-[~]
                                     ;; Query time: 8 msec
                                       SERVER: 192.168.188.1#53(192.168.188.1) (UDP)
  -$ nslookup wykop.pl
                                       WHEN: Sun Dec 15 20:53:56 CET 2024
 Server:
                  192.168.188.1
                                     ;; MSG SIZE rcvd: 113
 Address:
                  192.168.188.1#53
                                     ;; Query time: 12 msec
                                     ;; SERVER: 1.1.1.1#53(1.1.1.1) (UDP)
 Non-authoritative answer:
                                     ;; WHEN: Sun Dec 15 20:52:17 CET 2024
Name:
         wykop.pl
                                     ;; MSG SIZE rcvd: 85
Address: 146.59.79.191
         wykop.pl
 Name:
                                     ;; Query time: 16 msec
 Address: 146.59.88.0
                                       SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8) (UDP)
Name:
         wykop.pl
                                       WHEN: Sun Dec 15 18:44:55 CET 2024
 Address: 146.59.55.142
                                     ;;
                                       MSG SIZE rcvd: 147
```

Primary DNS: cosmin.ns.cloudflare.com

TTL: 1800s, domena zapisana w pamięci podręcznej DNS:

Czas żądania DNS: Query time = 16msec – bardzo szybka odpowiedź, rekord prawdopodobnie był w pamięci podręcznej Google DNS, 12msec dla Cloudflare DNS (1.1.1.1), 8msec dla lokalnego DNS.

Zadanie 4;

Użycie komendy dnsenum:

```
(stud⊛kali-vm)-[~]
 -$ dnsenum wykop.pl
dnsenum VERSION:1.3.1
        wykop.pl
                                           14
                                                     ΙN
wykop.pl.
                                                           Α
                                                                     146.59.79.19
                                                     ΙN
                                                                     146.59.55.14
wykop.pl.
                                           14
                                                           Α
                                           14
                                                     ΙN
                                                           Α
                                                                     146.59.88.0
wykop.pl.
vcgjgnoubcbo.wykop.pl.
                                           300
                                                     ΙN
                                                           CNAME
                                                                      wykop.pl.
                                           14
                                                     ΙN
                                                                     146.59.55.14
wykop.pl.
                                                           А
                                           14
                                                                     146.59.88.0
wykop.pl.
                                                     ΙN
                                                           Α
wykop.pl.
                                                     ΙN
                                                           Α
                                                                     146.59.79.19
```

Zadanie 5;

Użycie komendy fierce: (argument dns nie działał, więc użyłem –domain)

```
—(stud⊛kali-vm)-[~]
 -$ fierce --domain wykop.pl
NS: cosmin.ns.cloudflare.com. elly.ns.cloudflare.com.
SOA: cosmin.ns.cloudflare.com. (172.64.35.45)
Zone: failure
Wildcard: 146.59.88.0, 146.59.79.191, 146.59.55.142
Found: email.wykop.pl. (34.111.99.212)
Nearby:
{'34.111.99.207': '207.99.111.34.bc.googleusercontent.com.'
  34.111.99.208': '208.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.209': '209.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.210': '210.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.211': '211.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.212': '212.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.213': '213.99.111.34.bc.googleusercontent.com.
 '34.111.99.214': '214.99.111.34.bc.googleusercontent.com.'
'34.111.99.215': '215.99.111.34.bc.googleusercontent.com.'
'34.111.99.216': '216.99.111.34.bc.googleusercontent.com.'
'34.111.99.217': '217.99.111.34.bc.googleusercontent.com.'
```

Zadanie 6;

Użycie komendy tcptraceroute:

```
—(stud⊛kali-vm)-[~]
└─$ traceroute wykop.pl
traceroute to wykop.pl (146.59.79.191), 30 hops max, 60 byte packets
1 fritz.box (192.168.188.1) 2.969 ms 2.766 ms 2.501 ms
3 host-87-99-33-89.internetia.net.pl (87.99.33.89) 6.267 ms 6.095 ms 5.8
74 ms
4 POZNH002RT09.inetia.pl (83.238.248.22) 16.856 ms 11.901 ms 16.557 ms 5 WARSC001RT91.inetia.pl (83.238.248.76) 30.776 ms 30.781 ms 12.506 ms
 6
   be102.waw-wa1-pb1-nc5.pl.eu (178.33.100.202) 12.307 ms 8.741 ms 8.814
ms
    * * *
 9
    be101.waw1-oza1-g1-nc5.pl.eu (91.121.131.151) 47.000 ms 46.685 ms *
10
11
12
```

```
-(stud⊛kali-vm)-[~]
 -$ sudo tcptraceroute wykop.pl
[sudo] password for stud:
Running:
        traceroute -T -O info wykop.pl
traceroute to wykop.pl (146.59.55.142), 30 hops max, 60 byte packets
1 fritz.box (192.168.188.1) 0.436 ms 0.647 ms *
2 * * *
3 host-87-99-33-89.internetia.net.pl (87.99.33.89) 36.721 ms 4.849 ms
683 ms
4 POZNH002RT09.inetia.pl (83.238.248.22) 11.452 ms 13.226 ms 11.117 ms
5 WARSC001RT91.inetia.pl (83.238.248.76) 12.897 ms 12.720 ms 12.749 ms
6 be102.waw-wa1-pb1-nc5.pl.eu (178.33.100.202) 10.652 ms 8.493 ms 10.189
ms
8
   * * *
9
  be101.waw1-oza1-g2-nc5.pl.eu (213.186.32.203) 12.611 ms * 9.988 ms
10
11
12 * * *
13 * * *
14 * * *
15 ns31482055.ip-146-59-55.eu (146.59.55.142) <syn,ack,mss=1460,sack,timesta</p>
mps,window_scaling> 12.305 ms 11.873 ms 13.053 ms
   -(stud⊕kali-vm)-[~]
 _$ <u>sudo</u> tctrace -i eth2 -d wykop.pl
 1(1)
         [192.168.188.1]
2(all) Timeout
 3(1)
         [87.99.33.89]
 4(1)
         [83.238.248.22]
 5(1)
         [83.238.248.76]
         [178.33.100.202]
 6(1)
        Timeout
7(all)
8(all)
        Timeout
9(all)
        Timeout
10(1)
         [213.186.32.203]
11(all) Timeout
12(all) Timeout
13(all) Timeout
14(all) Timeout
15(1)
       [146.59.55.142] (reached; open)
```

Zadanie 7;

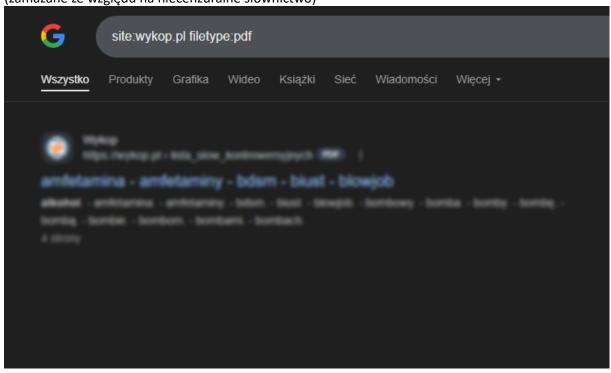
Narzędzia takie jak dig, traceroute, dnsenum, host i whois dostarczają informacji o domenach i infrastrukturze sieciowej. Dig i host są przydatne do analizowania rekordów typu DNS (A, MX, TXT), dnsenum automatyzuje wyszukiwanie subdomen oraz serwerów DNS, whois ujawnia informacje rejestrowe, takie jak dane właściciela domeny. Traceroute pokazuje trasę pakietów do celu, co pozwala na identyfikację węzłów sieciowych.

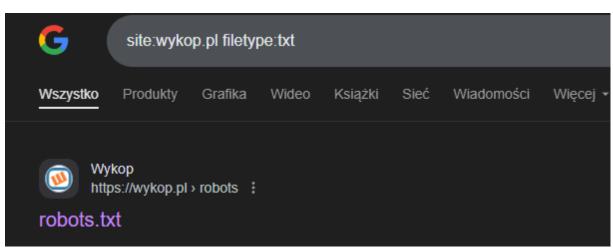
Złośliwy użytkownik może wykorzystać te dane do mapowania infrastruktury sieciowej, znajdowania potencjalnych punktów ataku, takich jak niechronione subdomeny czy słabe konfiguracje serwerów.

Najbardziej wszechstronnym narzędziem jest tutaj dnsenum, ponieważ automatyzuje on proces analizy DNS i odkrywa subdomeny i serwery, co daje dobry obraz infrastruktury docelowej domeny.

Zadanie 8;

(zamazane ze względu na niecenzuralne słownictwo)







site:pwr.edu.pl "adres" filetype:pdf

Wszystko

Grafika

Wiadomości

Wideo

Sieć

Książki

Finanse



Politechnika Wrocławska

http://marek.piasecki.staff.iiar.pwr.edu.pl > dydaktyka PDF

WSKAŻNIKI / ADRESY Wskaźnik → jest zmienną, która ...

Ogólna postać definicji wskaźnika: typ danych * identyfikator wskaźnika ;. Najczęściej używane są wskaźniki "zdefiniowane" zawierające adres innej zmiennej. 4 strony



pwr.edu.pl

http://marek.piasecki.staff.iiar.pwr.edu.pl > dydaktyka (PDF)

wskaźniki / adresy

moŚe być to adres obszaru danych lub adres kodu programu). Ogólna postać ... Najczęściej uŚywane są wskaźniki "zdefiniowane" zawierające adres innej zmiennej.



Politechnika Wrocławska

https://wm.pwr.edu.pl > public > dok_do_obrony PDF :

Imię i nazwisko Adres e-mail (prywatny/

Adres e-mail (prywatny/ niestudencki!) Ja, niżej podpisany oświadczam, że zostałem poinformowany o tym, że: 1. Administratorem moich danych osobowych po ...



Wydział Informatyki i Telekomunikacji

https://wit.pwr.edu.pl > public > pdfy > kn solvro PDF

Ogólny adres e-mail uczelnianej organizacji studenckiej

Ogólny adres e-mail uczelnianej organizacji studenckiej: sknsolvro@gmail.com ... Dane kontaktowe: adres e-mail, strona internetowa, media społecznościowe,. 8 stron



site:pwr.edu.pl "adres" filetype:pdf

Q WYSZUKAJ

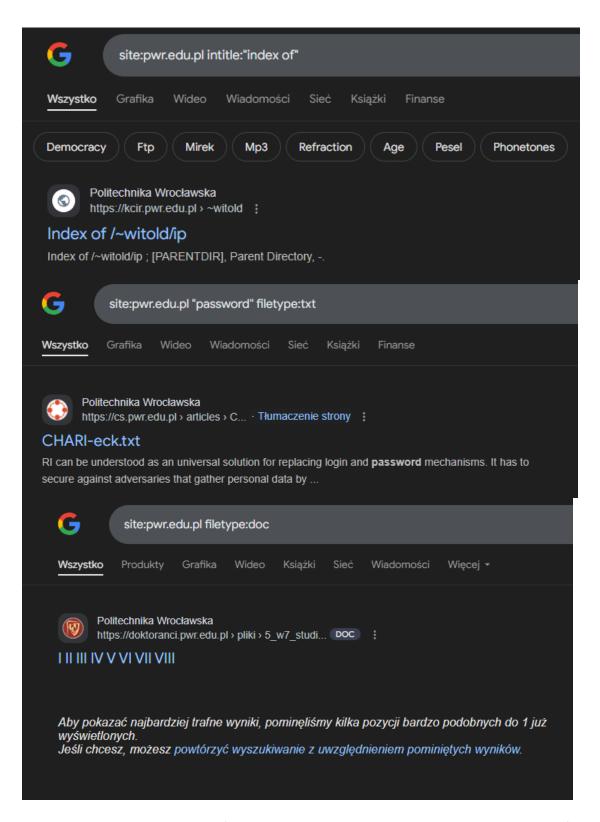
COPILOT

SZKOŁA

OBRA

Około 298 wyników (0,17 s)

Liczba wyników - około 19 100



Statystyki dla domeny pwr.edu.pl (wykop.pl posiadał jedynie pojedyncze archaiczne rekordy)

Pdf: 50700 Doc: 1 Docx: 1 Txt: 1370 Xls: 1 Ppt: 1

Zadanie 9;

Narzędzie the Harvester dla bing:

Yahoo:

```
[*] Hosts found: 19
_______
biurokarier.pwr.edu.pl
ddo.pwr.edu.pl
e.pwr.edu.pl
e.pwr.edu.pl
ePortal.pwr.edu.pl
iccci.pwr.edu.pl
iccci.pwr.edu.pl
kcir.pwr.edu.pl
kcir.pwr.edu.pl
kgig.pwr.edu.pl
kgig.pwr.edu.pl
registration.pwr.edu.pl
rekrutacja.pwr.edu.pl
ulopolis.pwr.edu.pl
ydalne.pwr.edu.pl
zdalne.pwr.edu.pl
zielony.wppt.pwr.edu.pl
```

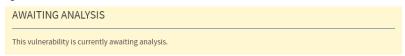
Baidu:

Linkedin: (niestety nie zadziałał)

Zadanie 10-11;

Luki w zabezpieczeniach: FTP:

基CVE-2024-52309 Detail



Description

SFTPGo is a full-featured and highly configurable SFTP, HTTP/S, FTP/S and WebDAV server - S3, Google Cloud Storage, Azure Blob. One powerful feature of SFTPGo is the ability to have the EventManager execute scripts or run applications in response to certain events. This feature is very common in all software similar to SFTPGo and is generally unrestricted. However, any SFTPGo administrator with permission to run a script has access to the underlying OS/container with the same permissions as the user running SFTPGo. This is unexpected for some SFTPGo administrators who think that there is a clear distinction between accessing the system shell and accessing the SFTPGO WebAdmin UI. To avoid this confusion, running system commands is disabled by default in 2.6.3, and an allow list has been added so that system administrators configuring SFTPGo must explicitly define which commands are allowed to be configured from the WebAdmin UI.

QUICK INFO CVE Dictionary Entry: CVE-2024-52309 NVD Published Date: 11/21/2024 NVD Last Modified: 11/21/2024 Source: GitHub, Inc.

Tp-link router:

₩CVE-2024-54126 Detail

AWAITING ANALYSIS

This vulnerability is currently awaiting analysis.

Description

This vulnerability exists in the TP-Link Archer C50 due to improper signature verification mechanism in the firmware upgrade process at its web interface. An attacker with administrative privileges within the router's Wi-Fi range could exploit this vulnerability by uploading and executing malicious firmware which could lead to complete compromise of the targeted device.

Przykład luki

CVE-2021-41617 - OpenSSH w wersji 6.2-8.7 oraz wcześniejszych zawierał błąd w mechanizmie uwierzytelniania publickey. Atakujący mógł zdalnie zalogować się bez uwierzytelnienia w określonych warunkach. Przykładowo shodan.io pokazuje, że dla wersji 7.7 mamy 54 systemy z tą podatniością z tego większość (23) z Włoch. https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2021-41617

