



Welcome to

Network Forensics

Communication and Network Security 2019

Henrik Lund Kramshøj hk@zencurity.com

Slides are available as PDF, [kramse@Github](https://github.com/kramse)
9-Network-Forensics.tex in the repo [security-courses](https://github.com/kramse/security-courses)

Logfiler



Logfiler er en nødvendighed for at have et transaktionsspor

Logfiler giver mulighed for statistik

Logfiler er desuden nødvendige for at fejlfinde

Det kan være relevant at sammenholde logfiler fra:

- routere
- firewalls
- webservere
- intrusion detection systemer
- adgangskontrolsystemer
- ...

Husk - tiden er vigtig! Network Time Protocol (NTP) anbefales

Husk at logfilerne typisk kan slettes af en angriber - hvis denne får kontrol med systemet



syslog er system loggen på UNIX og den er effektiv

- man kan definere hvad man vil se og hvor man vil have det dirigeret hen
- man kan samle det i en fil eller opdele alt efter programmer og andre kriterier
- man kan ligeledes bruge named pipes - dvs filer i filsystemet som tunneller fra chroot'ed services til syslog i det centrale system!
- man kan nemt sende data til andre systemer

Hvis man vil lave en centraliseret løsning er følgende link vigtigt:

Tina Bird, Counterpane

<http://loganalysis.org>

syslogd.conf eksempel



```
*.err;kern.debug;auth.notice;authpriv.none;mail.crit    /dev/console
*.notice;auth,authpriv,cron,ftp,kern,lpr,mail,user.none /var/log/messages
kern.debug;user.info;syslog.info                        /var/log/messages
auth.info                                                /var/log/authlog
authpriv.debug                                           /var/log/secure
...
# Uncomment to log to a central host named "loghost".
#*.notice;auth,authpriv,cron,ftp,kern,lpr,mail,user.none @loghost
#kern.debug,user.info,syslog.info                        @loghost
#auth.info,authpriv.debug,daemon.info                   @loghost
```

Andre syslogs syslog-ng



der findes andre syslog systemer eksempelvis syslog-ng
konfigureres gennem `/etc/syslog-ng/syslog-ng.conf`
Eksempel på indholdet af filen kunne være:

```
options {  
    long_hostnames(off);  
    sync(0);  
    stats(43200);  
};  
  
source src  unix-stream("/dev/log"); internal(); pipe("/proc/kmsg"); ;  
destination messages  file("/var/log/messages"); ;  
destination console_all  file("/dev/console"); ;  
log  source(src); destination(messages); ;  
log  source(src); destination(console_all); ;
```

Exercise



Now lets do the exercise

??

which is number ?? in the exercise PDF.

Logfiler og computer forensics



Logfiler er en nødvendighed for at have et transaktionsspor

Logfiler er desuden nødvendige for at fejlfinde

Det kan være relevant at sammenholde logfiler fra:

- routere
- firewalls
- intrusion detection systemer
- adgangskontrolsystemer
- ...

Husk - tiden er vigtig! Network Time Protocol (NTP) anbefales

Husk at logfilerne typisk kan slettes af en angriber - hvis denne får kontrol med systemet

Web server access log



```
root# tail -f access_log
::1 - - [19/Feb/2004:09:05:33 +0100] "GET /images/IPv6ready.png
HTTP/1.1" 304 0
::1 - - [19/Feb/2004:09:05:33 +0100] "GET /images/valid-html401.png
HTTP/1.1" 304 0
::1 - - [19/Feb/2004:09:05:33 +0100] "GET /images/snowflake1.png
HTTP/1.1" 304 0
::1 - - [19/Feb/2004:09:05:33 +0100] "GET /~h1k/security6.net/images/logo-1.png
HTTP/1.1" 304 0
2001:1448:81:beef:20a:95ff:fef5:34df - - [19/Feb/2004:09:57:35 +0100]
"GET / HTTP/1.1" 200 1456
2001:1448:81:beef:20a:95ff:fef5:34df - - [19/Feb/2004:09:57:35 +0100]
"GET /apache_pb.gif HTTP/1.1" 200 2326
2001:1448:81:beef:20a:95ff:fef5:34df - - [19/Feb/2004:09:57:36 +0100]
"GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 209
2001:1448:81:beef:20a:95ff:fef5:34df - - [19/Feb/2004:09:57:36 +0100]
"GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 209
```

Apache konfigureres nemt til at lytte på IPv6