

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет» РТУ МИРЭА

ИКБ направление «Киберразведка и противодействие угрозам с применением технологий искусственного интеллекта» 10.04.01

Кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Практическая работа №5

по дисциплине: «Система для сбора событий и логов» на тему «Threat Hunting»

Группа:

ББМО-01-22

Выполнил:

Гребенник Г.С

Проверил:

д.т.н. Козачок А.В.

Содержание

План работы	3
Ход работы	
1. Инфраструктура	
4. SNORT	
5. YARA	
6. OpenVAS	
Заключение	

План работы

- 1. . Собрать стенд по заданию;
- 2. Разврнуть СЗИ по одному из каждого класса;
- 3. SIEM (Wazuh);
- 4. IDS/IPS (Snort);
- 5. ThreatHuntingTools (YARA);
- 6. Scanner (OpenVAS).

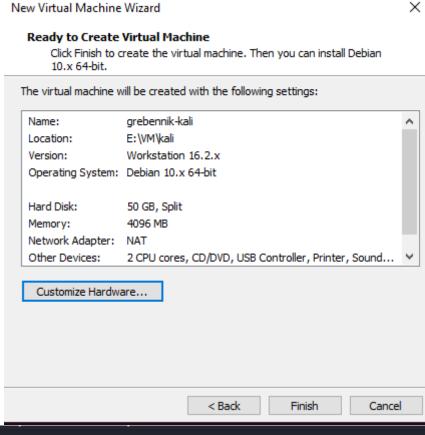
Ход работы

Threat Hunting — это процесс активного поиска и обнаружения угроз безопасности. Это практическое занятие по Threat Hunting состоит из 10 заданий, которые могут быть выполнены с использованием операционной системы Linux. GEk.y67L0SejN+8IFEkNnlo8*Oo416ta

Пункты 1, 2, 3 буду опущены, в следствие их реализации и подробном описании в практические работы №3.

1. Инфраструктура

Дополнением существующей нашей инфраструктуре будет установка Kali-Linux.



```
-(gog-kali⊕gog-kali)-[~]
 -$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group def
ault glen 1000
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
   inet 127.0.0.1/8 scope host lo
      valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 :: 1/128 scope host
      valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP g
roup default glen 1000
   link/ether 00:0c:29:1d:52:56 brd ff:ff:ff:ff:ff
   inet 192.168.224.157/24 brd 192.168.224.255 scope global dynamic noprefix
route eth0
      valid_lft 1735sec preferred_lft 1735sec
   inet6 fe80::20c:29ff:fe1d:5256/64 scope link noprefixroute
      valid_lft forever preferred_lft forever
```

4. SNORT

4.1. Установка Snort:

root@gog-agent:~# apt-get install snort -y

4.2. Указание домашней сети в конфиге:

```
# /etc/snort/snort.debian.conf configuration file
#
ipvar HOME_NET 192.168.224.0/16

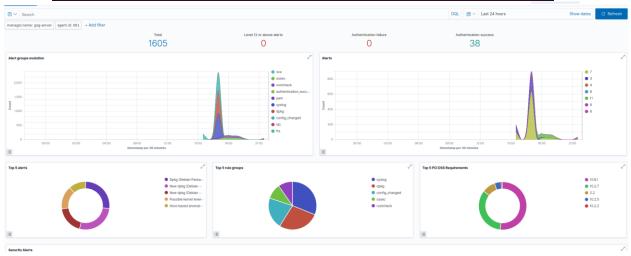
# Set up the external network addresses. Leave as "any" in m
ipvar EXTERNAL_NET any
# If HOME_NET is defined as something other than "any", alte
```

4.3. Загрузка правил:

```
root@gog-agent:~# nano /etc/snort/snort.conf
root@gog-agent:~# git clone https://github.com/ditekshen/detection
Cloning into 'detection'...
remote: Enumerating objects: 1252, done.
remote: Counting objects: 100% (340/340), done.
remote: Compressing objects: 100% (138/138), done.
remote: Total 1252 (delta 235), reused 298 (delta 196), pack-reused 912
Receiving objects: 100% (1252/1252), 878.51 KiB | 3.57 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (893/893), done.
root@gog-agent:~#
```

```
root@gog-agent:~# cp detection/snort/snort2.rules /etc/snort/rules/snort2.rules
 FI.
                                               root@gog-agent: ~
                                              /etc/snort/snort.conf *
 GNU nano 6.2
 can be *very* out of date. For more information please read
 the /usr/share/doc/snort-rules-default/README.Debian file
 If you install the official VRT Sourcefire rules please review this
 configuration file and re-enable (remove the comment in the first line) those
 rules files that are available in your system (in the /etc/snort/rules
 directory)
 site specific rules
include $RULE_PATH/local.rules
nclude $RULE_PATH/snort2.rules
because they are not available in the stock Debian
rules. If you install the Sourcefire VRT please make
```

4.4. Интеграция Wazuh и Snort



5. YARA

5.1(Был установлен virustotal, данный пункт был опущен, но присутствует скрин интеграции, никаких проблем при установке не было обнаружено, при выполнении пунктов по инструкции, так же для регистрации на сайте самого virustotal достаточно использовать пустышку гугл. аккаунта).

5.2. YCTAHOBKA yara:

sudo apt install -y make gcc autoconf libtool libssi-dev pkg-config

sudo curl -LO https://github.com/virusTotal/yara/archive/v4.2.3.tar.gz

sudo tar -xvzf v4.2.3.tar.gz -C /usr/local/bin/ && rm -f v4.2.3.tar.gz

cd /usr/local/bin/yara-4.2.3/

sudo ./bootstrap.sh && sudo ./configure && sudo make && sudo make install && sudo make check

Hit:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease

Get:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [119 kB]

Hit:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease

Hit:4 https://packages.wazuh.com/4.x/apt stable InRelease

Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]

Get:6 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [1 326 kB]

Get:7 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main Translation-en [268 kB]

Get:9 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packages [1 042 kB]

Get:10 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe i386 Packages [686 kB]

Fetched 4 109 kB in 1s (7 310 kB/s)

Reading package lists... Done

Building dependency tree... Done

Reading state information... Done

7 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.

Reading package lists... Done

```
Processing triggers for man-db (2.10.2-1) \dots
Processing triggers for install-info (6.8-4build1) ...
           % Received % Xferd Average Speed Time
 % Total
                                                             Time
                                                                       Time Current
                                   Dload Upload Total Spent
                                                                      Left Speed
                               0
                                       0
                                             0 --:--:--
l00 1258k
            0 1258k
                         0
                               0 1145k
                                             0 --:--: 0:00:01 --:-- 4922k
/ara-4.2.3/
vara-4.2.3/.bazelrc
/ara-4.2.3/.clang-format
/ara-4.2.3/.github/
ara-4.2.3/.github/workflows/
vara-4.2.3/.github/workflows/build.yml
Testsuite summary for yara 4.2.3
# TOTAL: 15
# TOT.
# PASS: 15
# XFAIL: 0
# FAIL: 0
# XPASS: 0
# ERROR: 0
root@gog-server:/usr/local/bin/yara-4.2.3# yara
yara: wrong number of arguments
Usage: yara [OPTION]... [NAMESPACE:]RULES FILE... FILE | DIR | PID
Try `--help` for more options
root@gog-server:/usr/local/bin/yara-4.2.3#
root@gog-server:~# git clone https://github.com/ditekshen/detection
Cloning into 'detection'...
remote: Enumerating objects: 1252, done.
remote: Counting objects: 100% (340/340), done.
remote: Compressing objects: 100% (138/138), done.
remote: Total 1252 (delta 235), reused 298 (delta 196), pack-reused 912
Receiving objects: 100% (1252/1252), 878.51 KiB | 3.51 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (893/893). done.
                                                                               vara decoders.xml *
<parent>yara</parent>
<regex offset="after_p</pre>
regex offset="after_parent">into: (\S+) (\.+)</regex>
<order>yara_rule, file_path</order>
root@gog-server:/var/ossec/etc/decoders# ls
local_decoder.xml yara_decoders.xml
                                                                  root@gog-server: /var/ossec/etc/rules
     <field name="error_message">\.+</field>
<description> YARA error detected.</description>
       d="100102" level="10"
sid>100100</if_sid>
     ffield name="yara_rule"\.+</field>
description>YARA $(yara_rule) detected.</description>
```

debian_version				wgetrc
default	inputrc		sensors3.conf	wpa_supplicant
deluser.conf	insserv.conf.d		sensors.d	X11
depmod.d		networks	services	xattr.conf
dhcp				xdg
dictionaries-common	issue	nftables.conf	shadow	xml
dpkg	issue.net	nsswitch.conf	shadow-	zsh_command_not_found
root@gog-server:/etc# mkdir ya	га			
root@gog-server:/etc# ls				
acpi		kerneloops.conf		ssh
adduser.conf	environment		pam.conf	ssl
alsa		ld.so.cache		subgid
alternatives	ethertypes	ld.so.con	papersize	subgid-
anacrontab		ld.so.conf	passwd	subuid
apg.conf			passwd-	subuid-
арм		legal		sudo.conf
аррагмог	fprintd.conf	libao.conf		sudoers
apparmor.d	fstab	libaudit.conf		sudoers.d
apport	fuse.conf			sudo_logsrvd.conf
appstream.conf			pnm2ppa.conf	sysctl.conf
apt	gai.conf			sysctl.d
avahi		libreoffice		systemd
bash.bashrc		locale.alias	printcap	terminfo
bash_completion		locale.gen	profile	thermald
bash_completion.d		localtime	profile.d	thunderbird
bindresvport.blacklist		logcheck	protocols	timezone
binfmt.d		login.defs		tmpfiles.d
bluetooth	groff	logrotate.conf		ubuntu-advantage
brlapi.key	group	logrotate.d lsb-release		ucf.conf
britty	group- grub.d	machine-id		udev udisks2
brltty.conf				udisks2 ufw
<pre>ca-certificates ca-certificates.conf</pre>	gshadow gshadow-	magic magic.mime		urw update-manager
ca-certificates.com ca-certificates.conf.dpkg-old	gsnadow- gss	magic.mime mailcap		update-manager update-motd.d
chatscripts		mailcap.order		update-notifier
console-setup		manpath.config		UPower
cracklib	hdparm.conf	mime.types		usb modeswitch.conf
cron.d	host.conf	mke2fs.conf	resolv.conf	usb modeswitch.d
cron.daily	hostid	ModemManager	rmt	vim
cron.hourly	hostname		грс	vmware-tools
cron.monthly	hosts	modules	rsyslog.conf	vtrab
crontab	hosts.allow	modules-load.d	rsyslog.d	vulkan
cron.weekly	hosts.deny	mtab	rygel.conf	wazuh-dashboard
cups	hp	nanorc	sane.d	wazuh-indexer
cupshelpers		netconfig		wgetrc
dbus-1		netplan		wpa_supplicant
dconf			sensors3.conf	X11
debconf.conf				xattr.conf
debian version	inputro		services	xdg
default		networks		xml
deluser.conf			shadow	уага
depmod.d		nftables.conf	shadow-	zsh_command_not_found
dhcp	issue	nsswitch.conf	shells	
dictionaries-common	issue.net			
dpkg				
e2scrub.conf	kernel-img.conf	os-release	speech-dispatcl	her

```
YARA_PATH-
YARA_RULES
        yara_path) shift
YARA_PATH-1
       -yara_rules) shift
YARA RULES-
 LOG_FILE="S(PWD)/../logs/active-responses.log"
Analyze parameters
 # Execute Yara scan on the specified filename
yara output-"5("S[YARA_PATH]"/yara -w -r "SYARA_MULES" "EFTICHAME")"
 yara_output-strs[vana_path]
      # Iterate every detected rule and append it to the LDG_FILE while read of kine; do subs "waruh-yara: info: $line" *> $[LDG_FILE] done << "Syara_output"
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# touch yara.sh
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# nano yara.sh
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# nano yara.sh
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# ls
yara.sh
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# sudo chmod 750 /var/ossec/active-response/bin/yara.sh
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh# chown root:wazuh /var/ossec/active-response/bin/yara.s
root@gog-server:/var/ossec/active-response/bin/yara.sh#
     ) Feb 1, 2824 # 15:45:39.404 Ensure shadow group is empty.
                                                                                                                                                                                 CES Ubuntu Linux 22.84 LTS Benchmark v1.8.8
                                                                                                                                                                                 CIS Ubuntu Linux 22.84 LTS Bencheurk v1.8.8
     ; Feb 1, 2824 8 15:45:39.883 Ensure accounts in /etc/passed use shadowed passes
                                                                                                                                                                                 CIS Ubuntu Linux 22.86 LTS Benchmark v1.8.8
```

6. OpenVAS

6.1 Установка openvas согласно интерукции на Kali:

```
" sudo apt install -y openvas
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «орепvas» выбирается «gvm»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:

суthon3 debtags gir1.2-gtksource-3.0 gir1.2-javascriptcoregtk-4.0 gir1.2-soup-2.4 gir1.2-webkit2-4.0 gobject-introspecti
gobject-introspection-bin kali-debtags king-phisher libarmadillo11 libblkid-dev libblockdev-crypto2 libblockdev-fs2
libblockdev-loop2 libblockdev-part-err2 libblockdev-part2 libblockdev-swap2 libblockdev-utils2 libblockdev-fs2
libgumbo1 libgupnp-igd-1.0-4 libjavascriptcoregtk-4.0-18 libjim0.81 libmount-dev libmujs2 libncurses5 libnfs13 libobjc-1
libpcre2-32-0 libpcre2-dev libpcre2-posix3 librtlsdr0 libselinux1-dev libsepol-dev libsoup-gnome2.4-1 libspatialite7
libsuperlu5 libtexluajit2 libtinfo5 libucl1 libutf8proc2 libbebkit2gtk-4.0-37 libwebsockets17 libyara9 libzxing2 lua-lpe
python3-advancedhttpserver python3-aioredis python3-apscheduler python3-backcall python3-geojpo python3-graph
python3-graphene-sqlalchemy python3-graphql-core python3-graphql-relay python3-geoip2 python3-jaraco.classes python3-
python3-maxminddb python3-pickleshare python3-promise python3-py python3-python3-pytz-deprecation-shim
python3-quamash python3-rfc3986 python3-rule-engine python3-rx python3-smoke-zephyr python3-textable python3-tzlocal
python3-unicodecsv tftp uuid-dev
```

6.2. MOpenVAS поставляется с собственной службой Redis для Kali GNU/Linux. Убедимся, что сервис Redis настроен для корректной работы с OpenVAS командой «systemctl status redisserver@openvas.service».

```
systematic start redis-server@openvas.service

- systematic status redis-server@openvas.service
- redis-server@openvas.service - Advanced key-value store (openvas)
- Loaded: loaded (/usr/lib/systems/system/redis-server@.service disabled; preset: disabled)
- Active: active (running) since Tue 2024-01-19 12:22:42 MSK; 29s ago
- Docs: http://redis.lo/documentation,
- Main PDIs: 1980
- Status: "Ready to accept connections"
- Tasks: 5 (limit: 1837)
- Memory: 8.9% (poak: 9.3%)
- CFO: 1888
- CGroup: /system.slice/system-redis\x2dserver.slice/redis-server@openvas.service
- 191139 'vusr/bin/redis-server unissocket:/run/redis-sepver.sock"
- nun 19 12:22:42 gog redis-server[331139]: Supervised by systemd. Please nake sure you set appropriate values for TimeoutStartSec and TimeoutStopSec in your service unit.
- nun 19 12:22:42 gog redis-server[331139]: Redis version-7.0.15, bits-64, commit=00000000, modified=0, pid=331139, just started
- nun 19 12:22:42 gog redis-server[331139]: Configuration loaded
- Nun 19 12:22:42 gog redis-server[331139]: Montonic clock: POSIX clock_gettime
- Redis 7.0.15 (000000000) 04 bit
- Running in standalone node
- Port: 0
```

6.3. При попытке запустить настройку сервиса, получаем ошибку о версии СУБД Для решения данной проблемы необходимо заменить порт текущей версии СУБД на 5433, а порт необходимой версии заменить на 5432, после перезапустим postgresql:

```
(root® gog)-[/home/gog]
# nano /etc/postgresql/15/main/postgresql.conf

(root® gog)-[/home/gog]
# nano /etc/postgresql/16/main/postgresql.conf

(root® gog)-[/home/gog]
# systemctl restart postgresql

(root® gog)-[/home/gog]
# ]
```

6.4. Запускаем настройки сервиса и после проверяем успешность установки

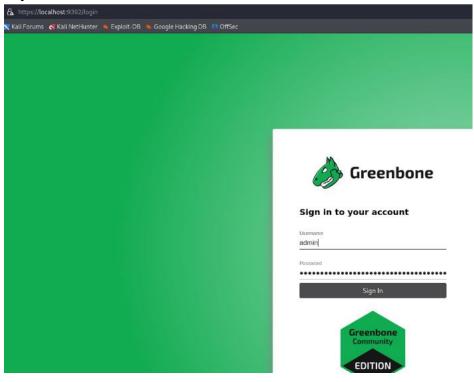
```
[*] Creating (CREATE EXTENS:

[*] CREATE EXTENS:
```

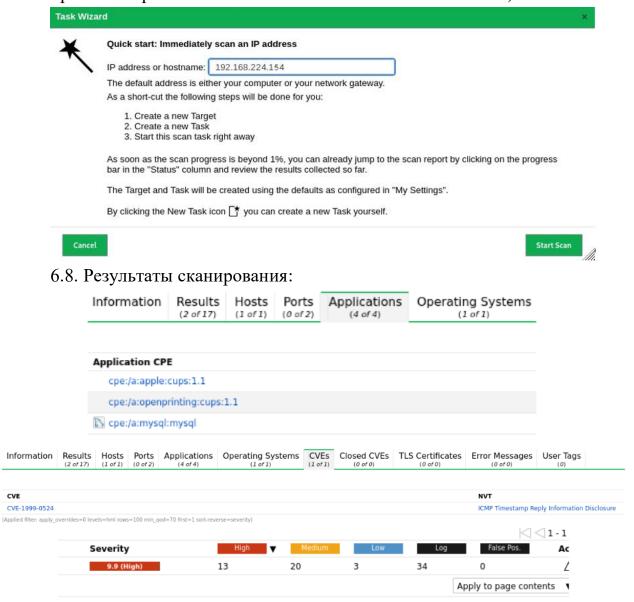
6.5 Настроим сервис gvmd и обновим базу OpenVAS, включим сервис gvmd:

```
(root@gog)-[/home/gog]
# greenbone-feed-sync
Running as root. Switching to user '_gvm' and group '_gvm'.
Trying to acquire lock on /var/lib/openvas/feed-update.lock
Acquired lock on /var/lib/openvas/feed-update.lock
## Downloading Notus files from rsync://feed.community.greenbone.net/community/vulnerability-feed/22.04/vt-data/notus/ to /var/lib/notus
## Downloading NASL files from rsync://feed.community.greenbone.net/community/vulnerability-feed/22.04/vt-data/nasl/ to /var/lib/openvas/plugins
```

6.6 Переходим в веб-интерфейс по адресу https://localhost:9392/. Вводим учетные данные пользователя admin и сразу попадаем на главную страницу:



6.7 Запускаем Task Wizard для сканирования узла(была проанализирована вм с накатаной Damn Vulnerable Linux)



Заключение

В рамках данной практической работы были развернуты и настроены СЗИ разных классов, которые при совместном использовании на информационной системе и должной пред настройке могут обеспечить высокий уровень защиты. Благодаря данной работе были получены навыки полезные практические навыки, как по настройке средств мониторинга, так и понимания организации защиты информации.