Защита Угрозы Огневой мощи Настройки взаимодействует в Режиме маршрутизации

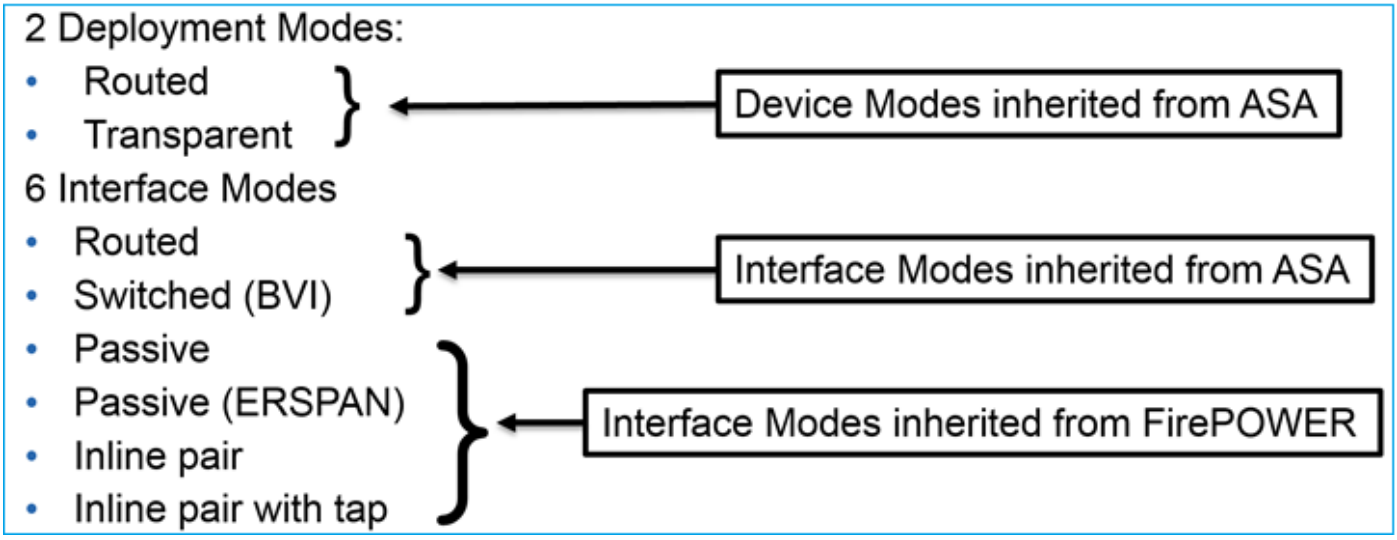
Содержание

Введение

Защита угрозы огневой мощи (FTD) является унифицированным образом программного обеспечения, который может быть установлен на следующих платформах:

- ASA5506-X, ASA5506W-X, ASA5506H-X, ASA5508-X, ASA5516-X
- ASA5512-X, ASA5515-X, ASA5525-X, ASA5545-X, ASA5555-X
- FPR4100, FPR9300
- VMware (ESXi)
- Веб-сервисы Amazon (AWS)
- KVM
- Модуль комплекта маршрутизаторов ISR

FTD предоставляет 2 режима Развертываний и 6 Интерфейсных режимов



Примечание: Можно смешать интерфейсные режимы на sigle FTD устройство

Вот глобальный обзор различных развертываний FTD и интерфейсных режимов:

Режим интерфейса FTD	Режим Развертываний FTD	Описание	Трафик может быть отброшен
Направленный	Направленный	Полные проверки механизма ASA и механизма Фырканья	Да
Коммутируемый	Прозрачный	Полные проверки механизма ASA и механизма Фырканья	Да
Встроенная пара	Направленный или прозрачный	Частичный механизм ASA и полные проверки механизма Фырканья	Да
Встроенная пара с ответвителем	Направленный или прозрачный	Частичный механизм ASA и полные проверки механизма Фырканья	Нет
Пассивный	Направленный или прозрачный	Частичный механизм ASA и полные проверки механизма Фырканья	Нет
Пассивный (ERSPAN)	Направленный	Частичный механизм ASA и полные проверки механизма Фырканья	Нет

Цель

Цель этого документа к:

- Продемонстрируйте, как настроить Маршрутизируемый интерфейс FTD и интерфейс sub
- Опишите операцию Режима интерфейса маршрутизации

Используемые компоненты

- ASA5512-X, выполняющий код 6.1.0 FTD. x
- Центр управления огневой мощи (FMC), работающий 6.1.0. x

Добавление маршрутизируемого интерфейса и интерфейса sub

Настройте интерфейс sub G0/0.201 и интерфейсный G0/1 на следующие требования:

Interface	G0/0.201	G0/1

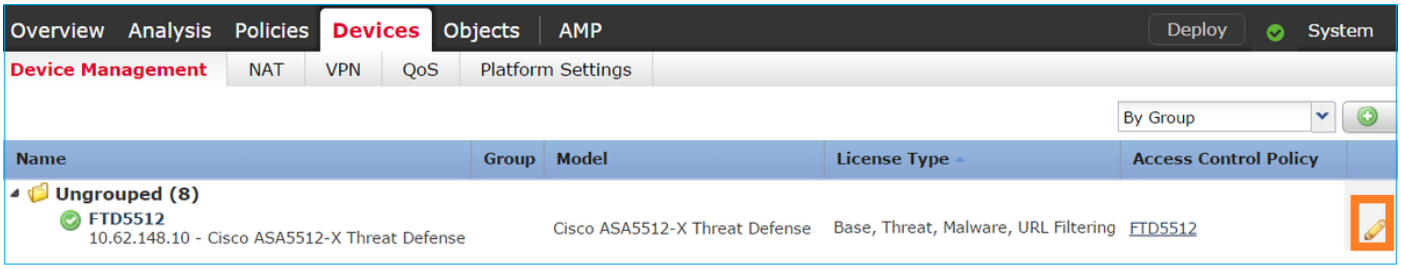
Name	Внутри	СНАРУЖИ
Зона безопасности	INSIDE_ZONE	OUTSIDE_ZONE
Описание	ВНУТРЕННИЙ	ВНЕШНИЙ
ID интерфейса Sub	201	-
Идентификатор VLAN	201	-
IPv4	192.168.201.1/24	192.168.202.1/24
Дуплекс/Скорость	Auto	Auto

Топология

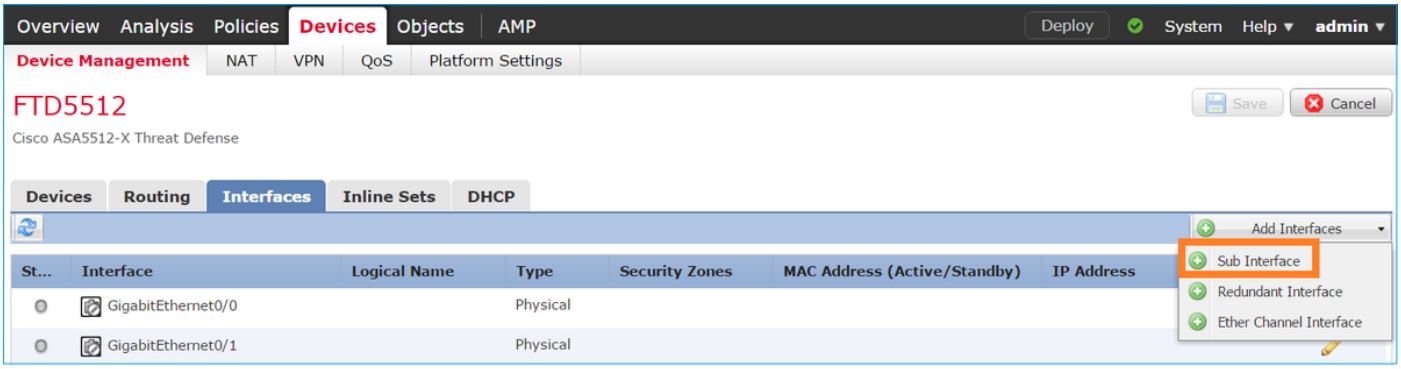
Решение

Шаг 1 - Настройка логический интерфейс (интерфейс Sub)

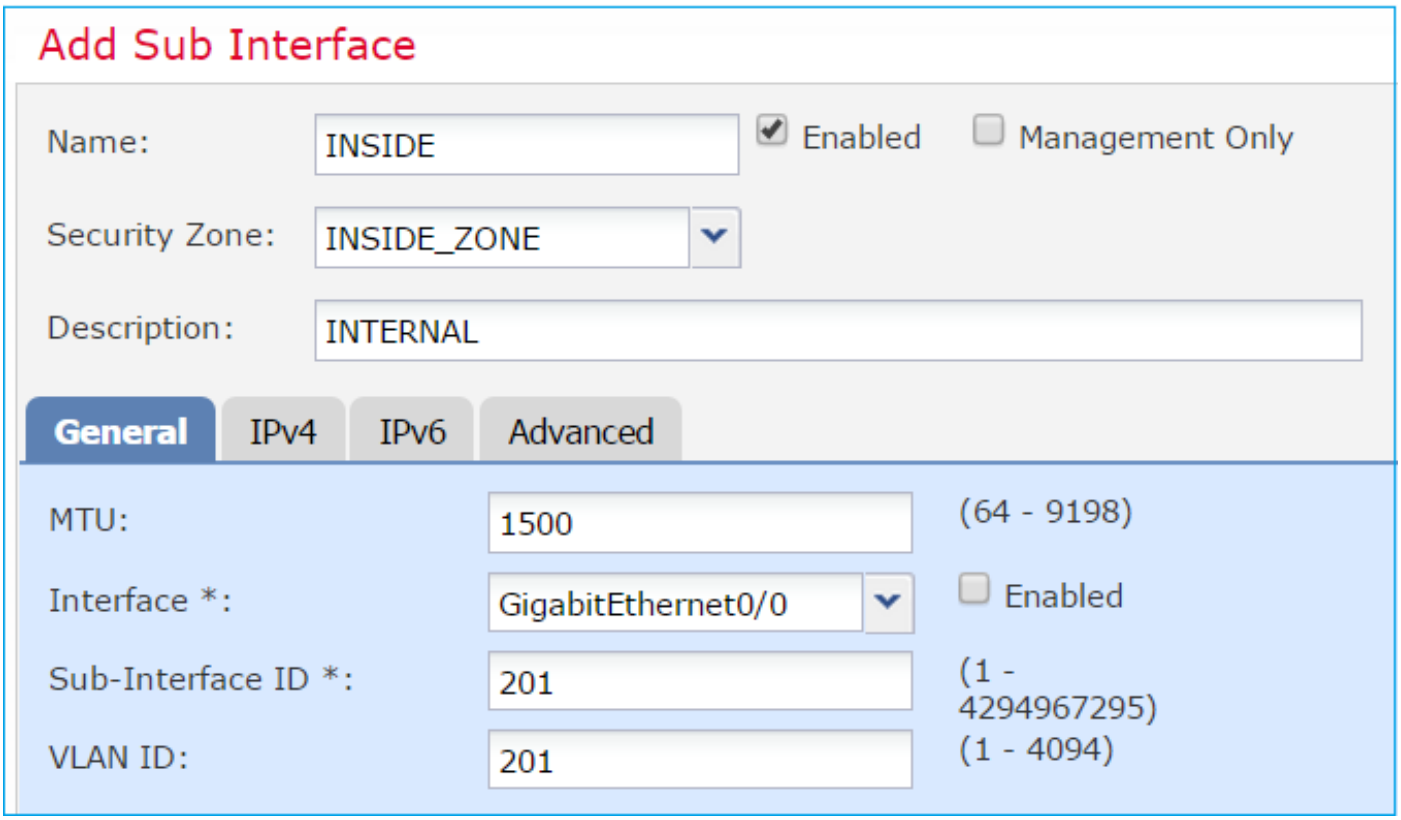
Перейдите к **Устройствам> Управление устройствами,** выберите соответствующее устройство и щелкните **по Значку редактирования**:



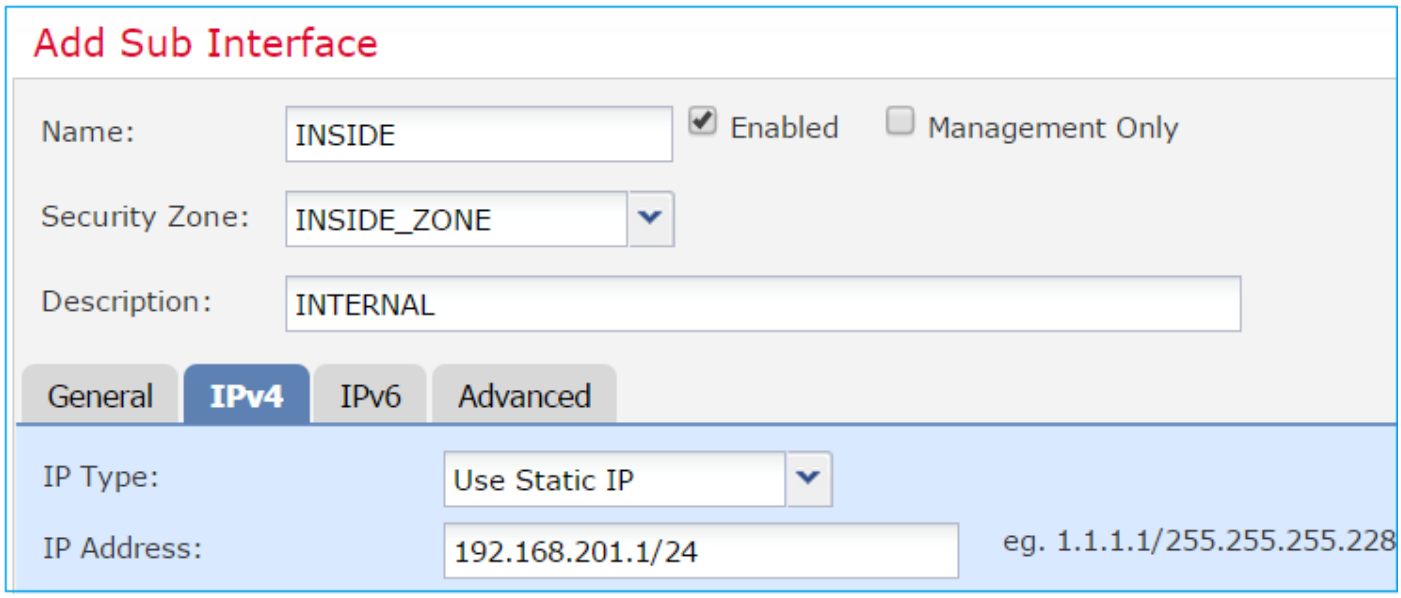
Щелкните **по Add Interfaces> Sub Interface**



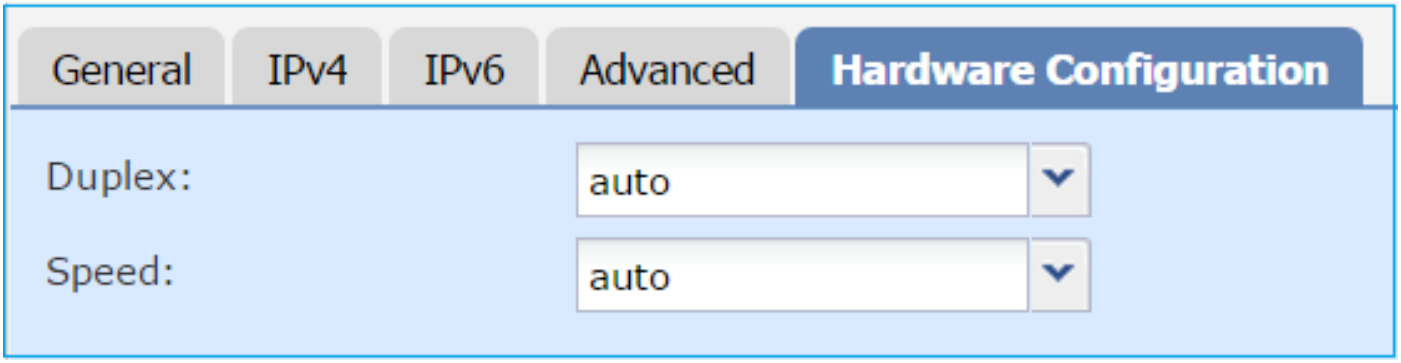
Настройте параметры настройки интерфейса sub на требования:



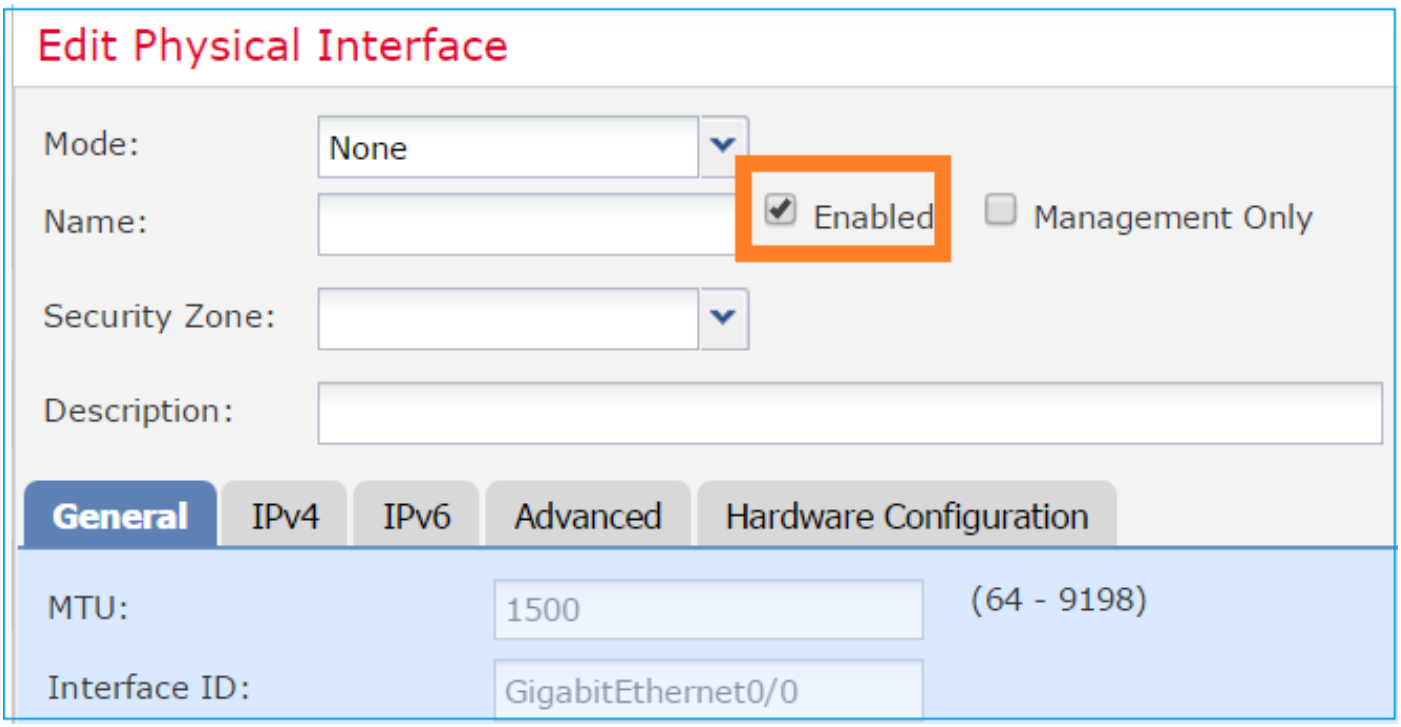
Интерфейсные параметры настройки IP:



Под физическим интерфейсом (GigabitEthernet0/0) задают дуплекс и Параметры настройки скорости:

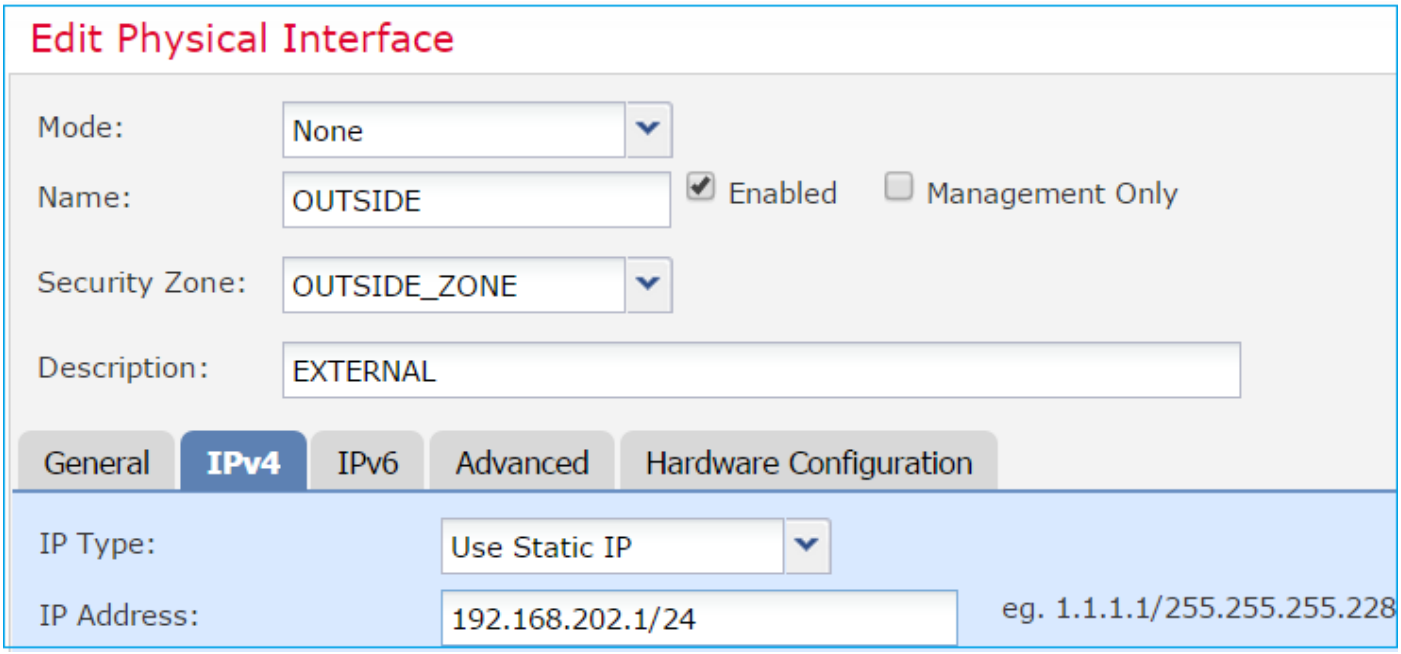


Включите физический интерфейс (G0/0 в этом случае):



Шаг 2 - Настройка физический интерфейс

Отредактируйте физический интерфейс GigabitEthernet0/1 согласно требованиям:

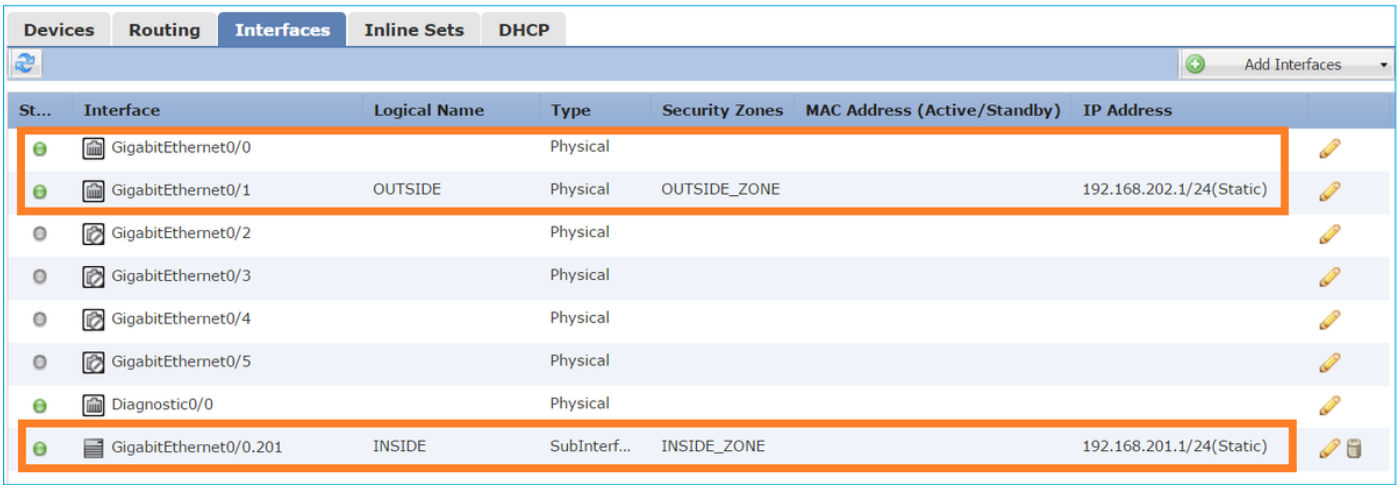


- Для Маршрутизируемого интерфейса Режим: **Нет**
- Название эквивалентно **nameif** интерфейса ASA
- На FTD все интерфейсы имеют уровень безопасности = 0
- 'same-security-traffic' не применим на FTD. Трафик между интерфейсами FTD (предает земле), и прикрепление (intra) позволен по умолчанию.

Наконец **сохраните** и **развернитесь**

Проверка

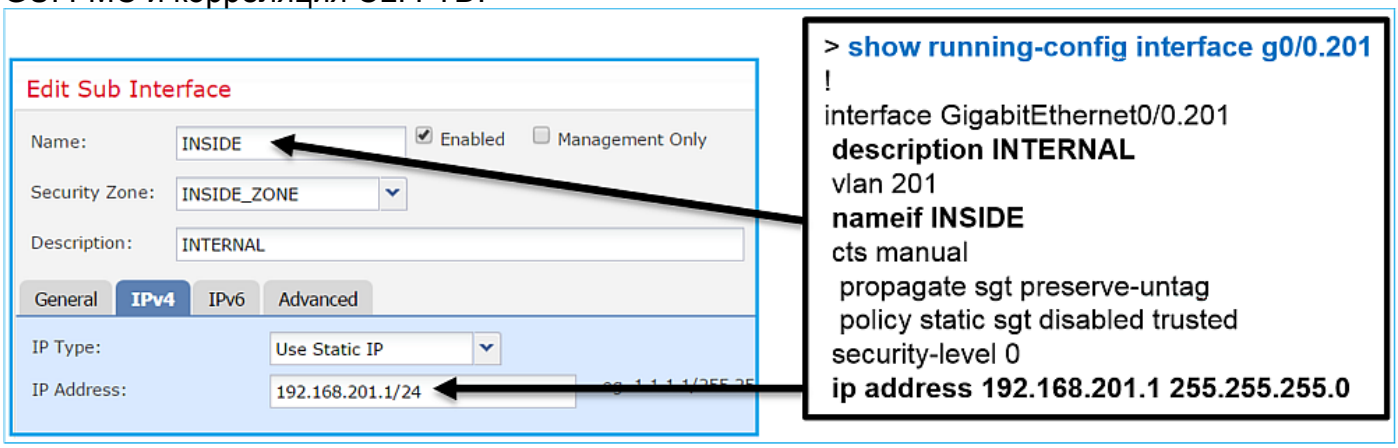
От GUI FMC:



От CLI FTD:

```
> show interface ip brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol GigabitEthernet0/0
unassigned YES unset up up GigabitEthernet0/0.201 192.168.201.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/1 192.168.202.1 YES manual up up GigabitEthernet0/2 unassigned YES unset
administratively down down GigabitEthernet0/3 unassigned YES unset administratively down down
GigabitEthernet0/4 unassigned YES unset administratively down down GigabitEthernet0/5 unassigned
YES unset administratively down down Internal-Control0/0 127.0.1.1 YES unset up up Internal-
Data0/0 unassigned YES unset up up Internal-Data0/1 unassigned YES unset up up Internal-Data0/2
169.254.1.1 YES unset up up Management0/0 unassigned YES unset up up > show ip System IP
Addresses: Interface Name IP address Subnet mask Method GigabitEthernet0/0.201 INSIDE
192.168.201.1 255.255.255.0 manual GigabitEthernet0/1 OUTSIDE 192.168.202.1 255.255.255.0 manual
Current IP Addresses: Interface Name IP address Subnet mask Method GigabitEthernet0/0.201 INSIDE
192.168.201.1 255.255.255.0 manual GigabitEthernet0/1 OUTSIDE 192.168.202.1 255.255.255.0 manual
```

GUI FMC и корреляция CLI FTD:




```
> show interface g0/0.201 Interface GigabitEthernet0/0.201 "INSIDE", is up, line protocol is up
Hardware is i82574L rev00, BW 1000 Mbps, DLY 10 usec VLAN identifier 201 Description: INTERNAL
MAC address a89d.21ce.fdea, MTU 1500 IP address 192.168.201.1, subnet mask 255.255.255.0 Traffic
Statistics for "INSIDE": 1 packets input, 28 bytes 1 packets output, 28 bytes 0 packets dropped
> show interface g0/1 Interface GigabitEthernet0/1 "OUTSIDE", is up, line protocol is up
Hardware is i82574L rev00, BW 1000 Mbps, DLY 10 usec Auto-Duplex(Full-duplex), Auto-Speed(1000
Mbps) Input flow control is unsupported, output flow control is off Description: EXTERNAL MAC
address a89d.21ce.fde7, MTU 1500 IP address 192.168.202.1, subnet mask 255.255.255.0 0 packets
input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0
frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0 pause input, 0 resume input 0 L2 decode drops 1 packets
output, 64 bytes, 0 underruns 0 pause output, 0 resume output 0 output errors, 0 collisions, 12
interface resets 0 late collisions, 0 deferred 0 input reset drops, 0 output reset drops input
queue (blocks free curr/low): hardware (511/511) output queue (blocks free curr/low): hardware
(511/511) Traffic Statistics for "OUTSIDE": 0 packets input, 0 bytes 0 packets output, 0 bytes 0
packets dropped 1 minute input rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec 1 minute output rate 0 pkts/sec, 0
bytes/sec 1 minute drop rate, 0 pkts/sec 5 minute input rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec 5 minute
output rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec 5 minute drop rate, 0 pkts/sec >
```

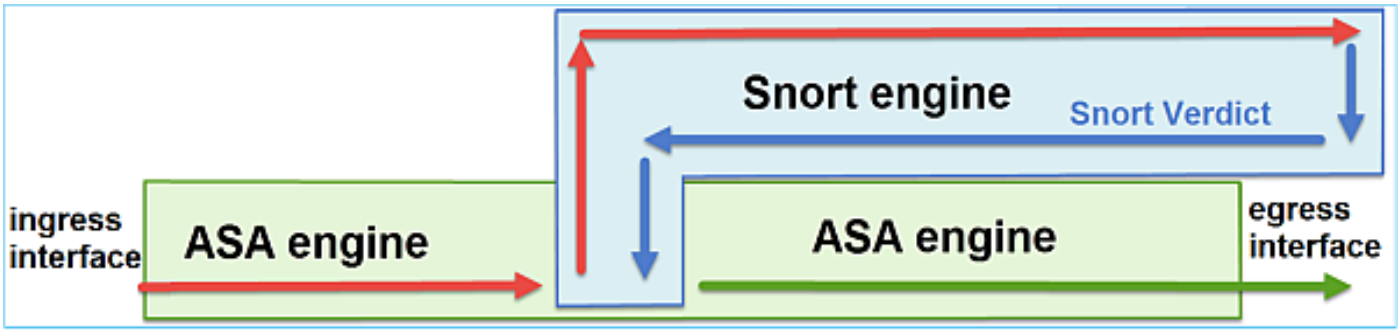
Операция Маршрутизируемого интерфейса FTD

Проверьте пакетную обработку FTD, когда будут использоваться Маршрутизируемые интерфейсы

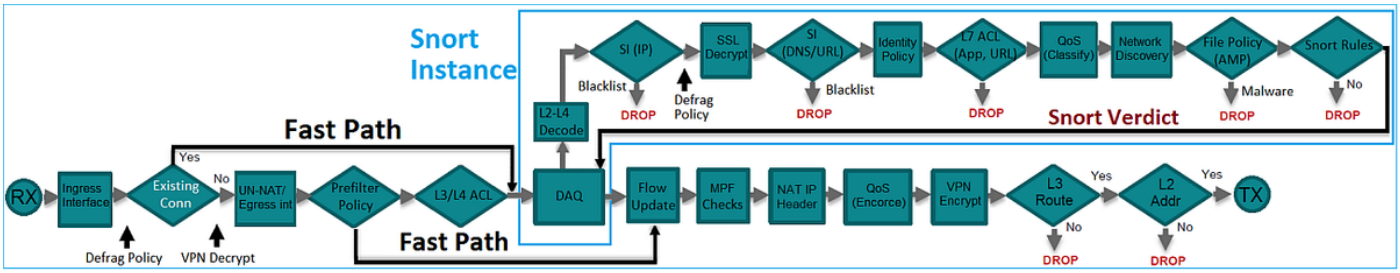
Решение

Обзор архитектуры FTD

Вот общий обзор плоскости данных FTD:



Следующее изображение показывает некоторые проверки, которые происходят в каждом механизме:



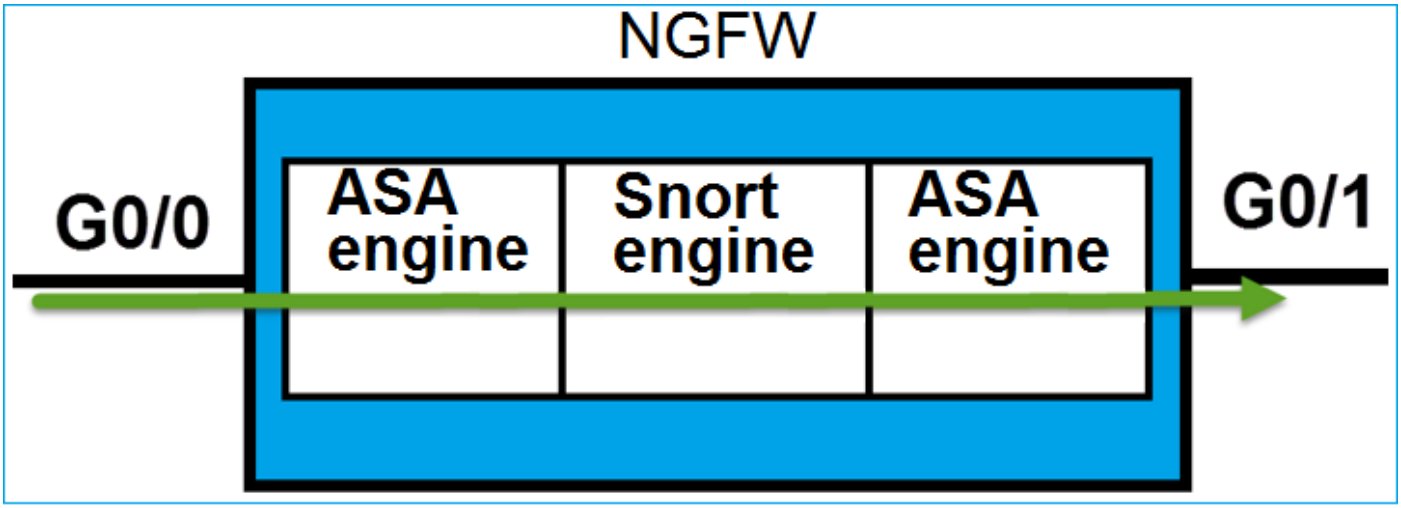
Ключевые точки

- Нижние проверки соответствуют Пути данных механизма ASA FTD
- Проверки в синем поле соответствуют экземпляру механизма Фырканья FTD

Обзор Маршрутизируемого интерфейса FTD

- Доступный только в **Направленных** Развертываниях
- Традиционные **развертывания межсетевого экрана L3**
- Один или более физических или логические (VLAN) маршрутизируемые интерфейсы
- Позволяет функциям как NAT или Протоколы динамической маршрутизации быть настроенными
- Пакеты переданы на основе **Поиска маршрута** и следующий переход решен на основе **Поиска ARP**
- Фактический трафик **может быть отброшен**
- **Полные** проверки **механизма ASA** применены наряду с **полными** проверками **механизма Фырканья**

Последняя точка может визуализироваться следующим образом:



Отслеживание пакета на Маршрутизируемом интерфейсе FTD

Топология

Используйте пакетного трассировщика со следующими параметрами для наблюдения прикладной политики:

Входной интерфейс	Внутри
Протокол/Сервис	Порт TCP 80
IP-адрес отправителя	192.168.201.100
IP-адрес назначения	192.168.202.100

Решение

Как можно заметить ниже, когда Маршрутизируемый интерфейс используется, пакет обработан похожим способом к классическому Маршрутизируемому интерфейсу ASA. Проверки как Поиск маршрута, Модульная система политик (MPF), NAT, поиск ARP и т.д.

имеет место в Пути данных механизма ASA. Кроме того, если Политика контроля доступа продиктует так, то пакет будет осмотрен механизмом Фырканья (один из экземпляров Фырканья), где будет достигнут вердикт (Черный список, Белый список):

```
> packet-tracer input INSIDE tcp 192.168.201.100 11111 192.168.202.100 80

Phase: 1
Type: ROUTE-LOOKUP
Subtype: Resolve Egress Interface
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
found next-hop 192.168.202.100 using egress ifc OUTSIDE

Phase: 2
Type: ACCESS-LIST
Subtype: log
Result: ALLOW
Config:
access-group CSM_FW_ACL_ global
access-list CSM_FW_ACL_ advanced permit ip any any rule-id 268437505
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268437505: ACCESS POLICY: FTD5512 -
Defau

                  lt/1
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268437505: L4 RULE: DEFAULT ACTION RULE
Additional Information:
 This packet will be sent to snort for additional processing where a verdict
wil

                l be reached

Phase: 3
Type: CONN-SETTINGS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
class-map class-default
 match any
policy-map global_policy
 class class-default
 set connection advanced-options UM_STATIC_TCP_MAP
service-policy global_policy global
Additional Information:

Phase: 4
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 5
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 6
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
```

```
Config:
Additional Information:

Phase: 7
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 8
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 11336, packet dispatched to next module

Result:
input-interface: INSIDE
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: OUTSIDE
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow

>
```

Обратите внимание – В фазе 4, пакет проверен против карты TCP под названием UM_STATIC_TCP_MAP. Это - Карта TCP по умолчанию на FTD.

```
firepower# show run all tcp-map ! tcp-map UM_STATIC_TCP_MAP
 no check-retransmission
 no checksum-verification
 exceed-mss allow
 queue-limit 0 timeout 4
 reserved-bits allow
 syn-data allow
 synack-data drop
 invalid-ack drop
 seq-past-window drop
 tcp-options range 6 7 allow
 tcp-options range 9 18 allow
 tcp-options range 20 255 allow
 tcp-options selective-ack allow
 tcp-options timestamp allow
 tcp-options window-scale allow
 tcp-options mss allow
 tcp-options md5 clear
 ttl-evasion-protection
 urgent-flag allow
 window-variation allow-connection
!
>
```

Дополнительная документация

[Руководство по конфигурации защиты угрозы огневой мощи Cisco для менеджера устройств]

огневой мощи, версии 6.1

Установка и Обновление Защиты Угрозы Огневой мощи на ASA 55xx-X устройства

Работа с перехватами Защиты угрозы огневой мощи (FTD) и пакетным трассировщиком