

# Verschillende geheugenelementen van ASA/FTD begrijpen

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Algemene informatie](#)

[MEMPOOL\\_HEAPCACHE\\_X](#)

[Waarschuwingen voor heapcache-geheugen](#)

[MEMPOOL\\_WERELDWIJD\\_GEDEELD](#)

[Waarschuwingcontext](#)

[MEMPOOL\\_DMA en MEMPOOL\\_DMA\\_ALT1](#)

[Overzicht van DMA-geheugenpools](#)

[Gebruik van DMA-geheugen](#)

[Gedrag van DMA-geheugenpools](#)

[Wanneer houdt dit in?](#)

[SNMP-bewaking](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft het begrip van verschillende geheugencomponenten in Adaptieve security applicatie (ASA) / Firepower Threat Defence (FTD).

## Achtergrondinformatie

Als u meldingen over het geheugen ontvangt, bepaalt dit artikel wanneer preventieve maatregelen moeten worden genomen en wanneer deze moeten worden genegeerd. De Simple Network Management Protocol (SNMP)-enquête wordt doorgaans gebruikt om geheugengerelateerde alarmen te starten. Dit SNMP zal het resultaat van de opdracht show memory detail gebruiken om gegevens te verzamelen en de waarschuwingen te activeren.

## Algemene informatie

In dit artikel worden de hieronder genoemde geheugenelementen besproken

- MEMPOOL\_HEAPCACHE\_X
- MEMPOOL\_WERELDWIJD\_GEDEELD
- MEMPOOL\_DMA en MEMPOOL\_DMA\_ALT1

MEMPOOL\_HEAPCACHE\_X

## Waarschuwingen voor heapcache-geheugen

### 1. Gedrag van Heapcache-toewijzing

- Heapcache is de voorkeurspool voor geheugentoewijzingen.
- Zodra de Heapcache-pool is uitgeput, worden verdere toeijzingen uit de wereldwijde gedeelde pool gehaald.
- De globale gedeelde pool zelf haalt geheugen uit het systeemgeheugen zoals nodig.

### 2. Waarschuwingen voor heapcache-geheugen

- Het ontvangen van Heapcache-geheugenmeldingen is normaal en geeft geen probleem aan.
- Hoog gebruik van het Heapcache geheugen wordt verwacht omdat het de eerste pool is die voor gebruik is toegewezen.

### 3. Belangrijkste monitorpunt

- Focus op gebruik van systeemgeheugen.
- Als het systeemgeheugen voldoende is, hoeft u zich geen zorgen te maken over meldingen voor MEMPOOL\_HEAPCACHE\_0 of MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE pools.
- Bewaak het systeemgeheugen met behulp van uw SNMP-tools voor kritische drempels of prestatievermindering.

### 4. Waarschuwingen en verwacht gedrag

- Het geheugenreserveringsgedrag is normaal.
- Het systeem reserveert en wijst geheugen dynamisch toe zoals nodig.
- U kunt veilig waarschuwingen met betrekking tot Heapcache of wereldwijde gedeelde pools negeren tenzij het systeemgeheugen zelf kritisch hoog wordt.

## MEMPOOL\_WERELDWIJD\_GEDEELD

- Dynamische geheugenverwerking  
MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE wijst niet vooraf al het geheugen toe in de opstarttijd. In plaats daarvan vraagt het op aanvraag geheugen van het besturingssysteem.
- Geheugenrelease  
Wanneer een grote hoeveelheid geheugen wordt vrijgemaakt, geeft MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE geheugen terug aan het besturingssysteem.
- Elastische groei/krimp  
De grootte van MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE breidt zich dynamisch uit en trekt aan op basis van de werkbelasting. Dit adaptieve gedrag garandeert een efficiënt geheugengebruik.
- Minimale cachegeheugen voor snelheid  
Er blijft een kleine hoeveelheid geheugen toegewezen binnen MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE om toekomstige geheugentoewijzingsverzoeken te versnellen en latentie te voorkomen.

## Waarschuwingcontext

Als deze waarschuwing verschijnt, beschrijft deze het verwachte gedrag van MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELDE. Aangezien het geheugen dynamisch groeit, krimpt en beheert, is het gedrag normaal en wijst het op geen enkel probleem. U kunt deze waarschuwing

veilig negeren, tenzij er specifieke geheugengerelateerde prestatieproblemen worden geobserveerd.

## MEMPOOL\_DMA en MEMPOOL\_DMA\_ALT1

### Overzicht van DMA-geheugenpools

Het DMA-geheugensysteem (Direct Memory Access) in Cisco ASA/FTD bestaat uit twee belangrijke geheugenpools:

1. MEMPOOL\_DMA
2. MEMPOOL\_DMA\_ALT1

Deze twee pools werken samen om een soepele geheugenbeschikbaarheid te garanderen:

- MEMPOOL\_DMA is het belangrijkste zwembad.
- MEMPOOL\_DMA\_ALT1 fungeert als back-up wanneer de primaire pool uitgeput raakt.

### Gebruik van DMA-geheugen

De DMA-geheugenpool wordt voornamelijk gebruikt voor taken die snelle gegevenstoegang vereisen en geheugenintensieve bewerkingen. Het wordt algemeen gebruikt voor VPN-gerelateerde functies en andere processen, waaronder:

1. Virtual Private Network (VPN)-services:
  - IPsec (IKEv1/IKEv2)
  - TLS-proxy (Transport Layer Security)
  - WebVPN (AnyConnect/clientloze VPN)
2. Beveiligings- en registratieservices:
  - Inbraakpreventiesysteem (IPS)
  - Syslogging ("logging host ...")
  - Aansluitingen Secure Shell (SSH)
3. Beheer en andere services:
  - Adaptieve security apparaatbeheer (ASDM) (ASA HTTPS-server)
  - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)-server

### Gedrag van DMA-geheugenpools

1. Opstarttijdallocation:

Bij opstarten wijst de ASA DMA-geheugen toe op basis van de ingeschakelde functies.
2. Dynamisch geheugengebruik:

- Processen vragen geheugen aan bij MEMPOOL\_DMA indien nodig.
- Wanneer de processen worden gedaan, wordt het geheugen teruggegeven aan de vrije pool (met een lichte vertraging).

### 3. Back-up van MEMPOOL\_DMA\_ALT1:

- Als MEMPOOL\_DMA volledig wordt gebruikt, start het systeem automatisch met MEMPOOL\_DMA\_ALT1.
- Dit waarborgt ononderbroken verrichting zonder geheugengerelateerde verstoringen.

Wanneer houdt dit in?

- Als het gebruik van MEMPOOL\_DMA hoog is (bijna 100%), is er geen direct probleem zolang MEMPOOL\_DMA\_ALT1 voldoende geheugen heeft.
- Als MEMPOOL\_DMA\_ALT1 ook begint te vullen, signaleert het een probleem van de geheugenuitputting en vereist verder onderzoek.
- Vereiste actie:
  - Controleer het gebruik van MEMPOOL\_DMA\_ALT1.
  - Als beide zwembaden volledige benutting benaderen, onderzoekt u functiegebruik, houtkapactiviteit en geheugenintensieve processen.

als u hoge DMA-geheugengerelateerde problemen waarneemt, controleer dan het volgende:

HTTP-server: Als HTTP is geconfigureerd, worden 4, 80, 1550, 2048 en 2560 bytes aan blokken toegewezen, wat resulteert in het gebruik van ongeveer 7 MB DMA. Probeer de ASDM-toegang voorlopig uit te schakelen.

URL-server: Als het wordt geconfigureerd, zal dit nog een 81Kb DMA-geheugen toevoegen.

Internet Key Exchange (IKE) en WebVPN: Als een vorm van VPN is ingeschakeld, wordt het geheugen uit de DMA-geheugenpool gehaald.

Als u een VPN gebruikt, dan kan dat ook dit geheugen gebruiken. Controleer VPN-gebruik om er zeker van te zijn dat het de box-capaciteit niet overschrijdt.

Logboekregistratie: DMA gebruikt voor vastlegging wordt bepaald door wachtrijgrootte en aantal logboekhosts.

logbestand #sh uitvoeren

geen logboekwachtrij gebruiken 0

geen logboekwachtrij gebruiken 8192

configureer niet meer dan één registratieserver

jumboframes niet configureren

## SNMP-bewaking

De getoonde Management Information Bases (MIB's) worden gebruikt voor SNMP-geheugenbewaking.

Begrijpen van de Counter64 waarden in deze MIBs en hoe men ze kan gebruiken:

Counter64-waarden in MIB's

1. MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.18: - Deze MIB staat voor het object cempMemPoolHCUsed, een teller met hoge capaciteit voor de gebruikte geheugenpool. Het geeft de hoeveelheid geheugen aan die in de pool wordt gebruikt, gemeten in bytes.
2. MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.20: - Deze MIB staat voor het cempMemPoolHCFree object, dat een teller met hoge capaciteit is voor de vrije geheugenpool. Het biedt de hoeveelheid vrij geheugen in de pool, gemeten in bytes.

Doel van specifieke MIB's:

1. MEMPOOL\_MSGLYR\_HB: - Vertegenwoordigt de geheugenpool voor de hartslag van de berichtlaag. Dit wordt gebruikt om het geheugen te controleren dat voor hartslagberichten in het systeem wordt toegewezen.
2. MEMPOOL\_MSGLYR: - Vertegenwoordigt de geheugenpool voor de berichtlaag. Dit wordt gebruikt om het geheugen te controleren dat voor de algemene verrichtingen van de berichtlaag in het systeem wordt toegewezen.
3. MEMPOOL\_HEAPCACHE\_1: - Vertegenwoordigt de geheugenpool voor heap cache 1. Deze wordt gebruikt om het geheugen te bewaken dat is toegewezen voor de eerste heap cache in het systeem.
4. MEMPOOL\_HEAPCACHE\_0: - Vertegenwoordigt de geheugenpool voor heap cache 0. Deze wordt gebruikt om het geheugen te bewaken dat is toegewezen voor de primaire heap cache in het systeem.
5. MEMPOOL\_DMA\_ALT1: - vertegenwoordigt de geheugenpool voor DMA afwisselend 1. Dit wordt gebruikt om het geheugen te controleren dat voor de eerste afwisselende DMA verrichtingen in het systeem wordt toegewezen.
6. MEMPOOL\_DMA: - vertegenwoordigt de geheugenpool voor DMA. Dit wordt gebruikt om het geheugen te controleren dat voor DMA-bewerkingen in het systeem is toegewezen.
7. MEMPOOL\_GLOBAL\_GEDEELD: - Vertegenwoordigt de geheugenpool voor het globale gedeelde geheugen. Dit wordt gebruikt om het geheugen te controleren dat is toegewezen voor wereldwijd gedeelde bewerkingen in het systeem.

## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.