

CPAR AAAの設定

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[CPARの設定](#)

[グローバル設定](#)

[クライアントの設定](#)

[ファストルールの設定](#)

[サービスの設定](#)

[リモートサーバの設定](#)

[セッションマネージャ](#)

[リソースマネージャ](#)

[スクリプト](#)

[CPARロギング設定](#)

[タイムアウト値](#)

[Diameterパケットサイズ](#)

[CPARでのセッションの管理](#)

[加入者セッション用にCPAR AAAでキャッシュされる属性\(AVP\)](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Prime Access Registrar(CPAR)の認証、許可、アカウントリング(AAA)の設定の手順について説明します。

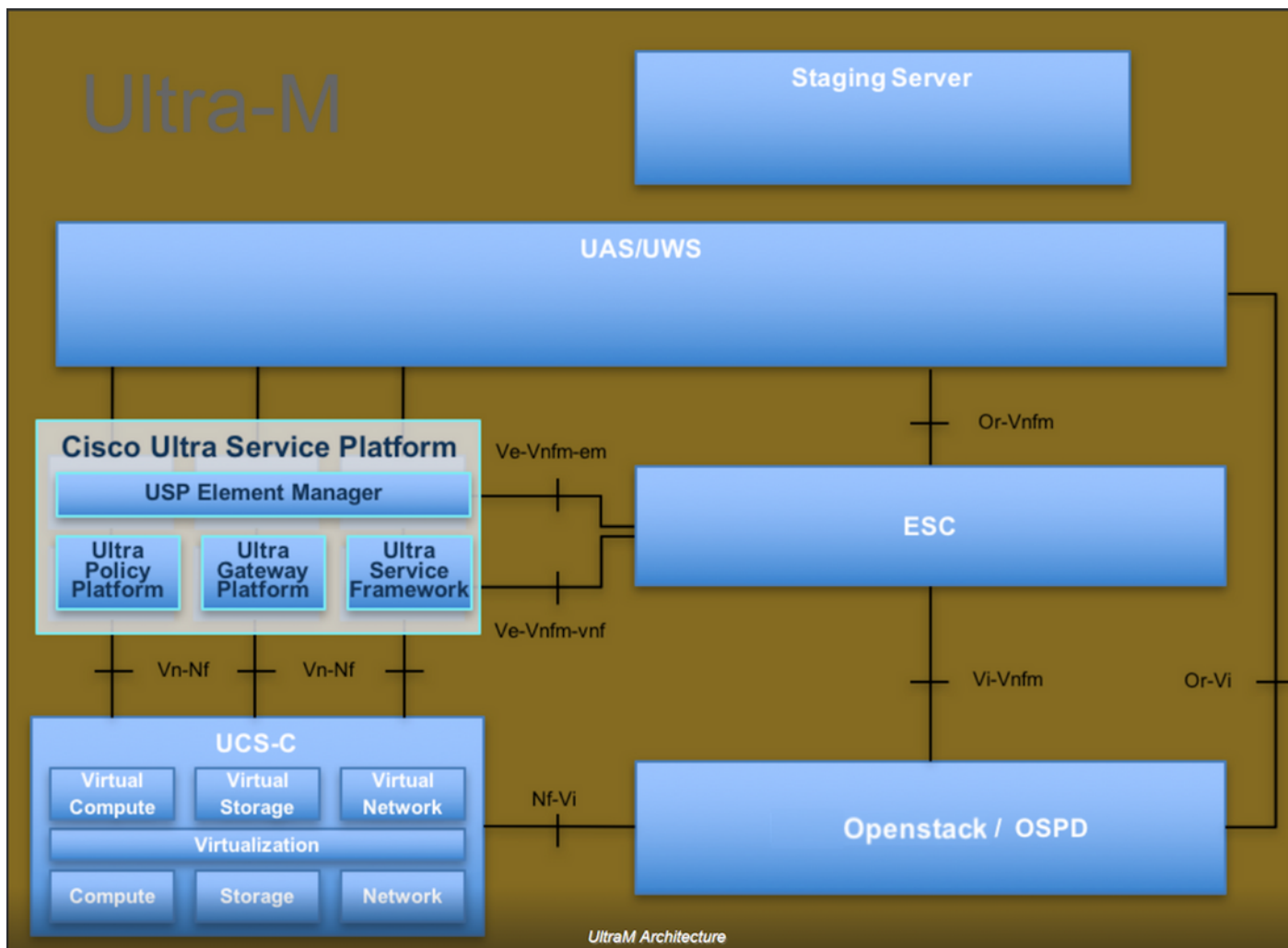
この手順は、ESCがCPARを管理しておらず、CPARがOpenstackに導入されたVMに直接インストールされているNEWTONバージョンを使用するOpenstack環境に適用されます。

背景説明

Ultra-Mは、VNFの導入を簡素化するために設計された、パッケージ化および検証済みの仮想化モジュールパッケージソリューションです。OpenStackは、Ultra-M向けの仮想化インフラストラクチャマネージャ(VIM)で、次のノードタイプで構成されています。

- 計算
- オブジェクトストレージディスク – コンピューティング (OSD – コンピューティング)
- コントローラ
- OpenStackプラットフォーム – Director(OSPD)

Ultra-Mのアーキテクチャと関連するコンポーネントを次の図に示します。



このドキュメントは、Cisco Ultra-Mプラットフォームに精通しているシスコ担当者を対象としており、OpenStackおよびRedhat OSで実行する必要がある手順の詳細を説明しています。

注：このドキュメントの手順を定義するために、Ultra M 5.1.xリリースが検討されています。

CPARの設定

グローバル設定

Diameterグローバル設定は、Application-IDや送信元ホストのIPアドレス、レルムなどの適切な値で設定します

```
Cd /Radius/Advanced/Diameter/
Diameter/
    IsDiameterEnabled = TRUE
General/
    Product = CPAR
    Version = 7.3.0.3
    AuthApplicationIdList = 1:5:16777264:16777265:16777272:16777250
    AcctApplicationIdList = 3
TransportManagement/
    Identity = aaa01.aaa.epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
    Realm = epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
```

```
WatchdogTimeout = 500
ValidateIncomingMessages = FALSE
ValidateOutgoingMessages = TRUE
MaximumNumberOfDiameterPackets = 8192
ReserveDiameterPacketPool = 0
DiameterPacketSize = 4096
AdvertisedHostName/
    1. aaa01.aaa.epc.mncxx.mccxx.3gppnetwork.org
```

/etc/hostsは、解決するトランスポート管理およびホスト名で使用されるAAA ID完全修飾ドメイン名(FQDN)に対応するIPアドレスで更新する必要があります

クライアントの設定

クライアント設定は、トラフィックを受信するDiameterピア (この場合はDRA) で設定します。

```
Cd /Radius/Clients/
DRA01/
    Name = DRA01
    Description =
    Protocol = diameter
    HostName = x.x.x.x
    PeerPort = 3868
    Vendor =
    IncomingScript~ =
    OutgoingScript~ =
    AdvertisedHostName =
    UserLogEnabled = FALSE
    AdvertisedRealm =
    InitialTimeout = 3000
    MaxIncomingRequestRate = 0
    KeepAliveTime = 0
    AuthSessionStateInASR = No-State-Maintained
    SCTP-Enabled = FALSE
    TLS-Enabled = FALSE
```

ファストルールの設定

FastRulesは、特定の条件に基づいて実行時に対応するサービスをマッピングするために使用されます。条件は、Defaultサービスを選択するFastルールが一致しない場合、diameterメッセージに存在するAttributes Value Pairs(AVP)とその値に基になります。

```
Cd /Radius/FastRules/

FastRules/
    RuleDefinitions/
        Entries 1 to 5 from 5 total entries
        Current filter: <all>

        r1/
            Name = r1
            Description = Used for HSS initiated Flows
            Protocol = diameter
            Condition = "1 OR 2"
            Success = author(3gpp-reverse)
```

```
Failure = Rule(r2)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 304
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 305
r2/
Name = r2
Description = Used for PGW Update procedure over S6b
Protocol = diameter
Condition = "1 AND 2"
Success = author(s6b)
Failure = Rule(r3)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = Request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777272
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = request
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 265
r3/
Name = r3
Description = OPTIONAL used for PGW Termination procedure
Protocol = diameter
Condition = "1 and 2"
Success = author(null)
Failure = Rule(r4)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = Request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777272
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 275
r4/
```

```

Name = r4
Description = Used for SWm Termination procedure
Protocol = diameter
Condition = "1 and 2"
Success = author(3gpp-auth)
Failure = Rule(r5)
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777264
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 275
r5/
Name = r5
Description = Used for SWm ReAuthorization
Protocol = diameter
Condition = "1 and 2"
Success = Query(query)
Failure =
Attributes/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>

    1/
        Name = 1
        Description =
        Dictionary = environment
        Attribute = Diameter-Command-Code
        Value = 265
    2/
        Name = 2
        Description =
        Dictionary = request
        Attribute = Auth-Application-Id
        Value = 16777264
Order/
    Radius/
    Diameter/
        1. r1
    Tacacs/

```

上記のFastRulesが一致しない場合、パケットはデフォルトサービスに従って処理されます。

```

Cd /Radius/
DefaultAuthenticationService~ = encrypted-imsi-service
DefaultAuthorizationService~ = 3gpp-auth

```

サービスの設定

サービス設定では、サービスが認証、認可要件に従って定義されます。

CD /Radius/Services/

Encrypted-IMSI-ServiceはEAP-AKA認証に使用され、Appleデバイス用にIMSI暗号化されます。不要な場合は、EncryptedIMSIパラメーターをFalseに設定します

```
encrypted-imsi-service/
Name = encrypted-imsi-service
Description =
Type = eap-aka
NumberOfQuintets = 1
AlwaysRequestIdentity = True
EnableIdentityPrivacy = False
EnableRollingPseudonymSecret = False
PseudonymSecret = <encrypted>
PseudonymRenewtime = "24 Hours"
PseudonymLifetime = Forever
NotificationService =
Generate3GPPCompliantPseudonym = False
EnableReauthentication = False
UseOutagePolicyForReauth = False
MaximumReauthentications = 16
ReauthenticationTimeout = 3600
ReauthenticationRealm =
EnableEncryptedIMSI = True
EncryptedIMSIDelimiter = NULL
EncryptedIMSIKeyIdDelimiter = ,
DefaultPrivateKey = xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
QuintetCacheTimeout = 0
AuthenticationTimeout = 120
QuintetGenerationScript~ =
UseProtectedResults = False
SendReAuthIDInAccept = False
Subscriber_DBLookup = DiameterDB
DiameterInterface = SWx
ProxyService = dia-proxy
```

The 3GPP service is used for Registration/Profiledownload from HSS over SWx;
3gpp-auth/

```
Name = 3gpp-auth
Description =
Type = 3gpp-authorization
Protocol = diameter
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ = removeuserdata
SessionManager = sml
DiameterProxyService = dia-proxy
FetchLocationInformation = False
```

メディアプロキシサービスはリモートサーバの選択に使用され、ピアポリシーを定義できます。複数のリモートピアがあり、同じグループを作成する場合は、GroupFailoverオプションがMultiplePeerPolicyとして使用されます。また、複数のグループにフェールオーバーするGroupTimeOutPolicyを定義します

```
dia-proxy/
Name = dia-proxy
Description =
Type = diameter
```

```
IncomingScript~ = rmserver
OutgoingScript~ =
MultiplePeersPolicy = GroupFailover
GroupTimeOutPolicy = FailOver
ServerGroups/
  Entries 1 to 2 from 2 total entries
  Current filter: <all>

  Group_Primary_DRA/
    Name = Group_Primary_DRA
    Metric = 0
    IsActive = TRUE
  Group_Secondary_DRA/
    Name = Group_Secondary_DRA
    Metric = 1
    IsActive = TRUE
```

上記のServerGroupsは、/Radius/GroupServers/で定義されています

GroupServers/

```
Entries 1 to 2 from 2 total entries
Current filter: <all>
```

```
Group_Primary_DRA/
  Name = Group_Primary_DRA
  Description =
  MultiplePeersPolicy = RoundRobin
  PeerTimeOutPolicy = FailOver
  DiaRemoteServers/
    Entries 1 to 2 from 2 total entries
    Current filter: <all>
```

DRA01/

```
Name = DRA01
Metric = 0
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA02/

```
Name = DRA02
Metric = 1
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

```
Group_Secondary_DRA/
  Name = Group_Secondary_DRA
  Description =
  MultiplePeersPolicy = RoundRobin
  PeerTimeOutPolicy = FailOver
  DiaRemoteServers/
    Entries 1 to 4 from 4 total entries
    Current filter: <all>
```

DRA03/

```
Name = DRA03
Metric = 0
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA04/

```
Name = DRA04
Metric = 2
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

DRA05/

```
Name = DRA05
Metric = 1
Weight = 0
IsActive = TRUE
```

S6bサービスは、S6b上でPGW更新手順を処理するために使用されます。

s6b/

```
Name = s6b
Description =
Type = 3gpp-authorization
Protocol = diameter
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ =
SessionManager =
DiameterProxyService = dia-proxy
FetchLocationInformation = False
```

3gpp-reverseは、HSSが開始するメッセージを処理するために使用されます。

3gpp-reverse/

```
Name = 3gpp-reverse
Description =
Type = 3gpp-reverse-authorization
IncomingScript~ = AAARTRCheck
OutgoingScript~ =
SessionManager = sm1
TranslationService =
```

クエリサービスは、HSSから受信したPPRに基づいて、更新されたプロファイルをキャッシュから直接取得する再認可手続き中に使用されます。

query/

```
Name = query
Description =
Type = diameter-query
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ = removeuserdataquery
UpdateSessionLastAccessTime = False
SessionManagersToBeQueried/
  1. sm1
AttributesToBeReturned/
  1. Non-3GPP-User-Data
  2. Service-Selection
```

ヌルサービスは、S6b経由でキャッシュされたセッションがないため、S6b終了プロセスに成功した応答を返すだけです。

null/

```
Name = null
Description =
Type = null
IncomingScript~ =
OutgoingScript~ =
```

リモートサーバの設定

リモートサーバは、HSSのようにAAAからパケットが送信されるリモートピアで定義されます。DRAを使用する場合は、クライアントとリモートサーバの両方で同じDRA情報を定義します。

RemoteServers/

DRA01/

```
Name = DRA01
Description =
Protocol = diameter
HostName = 10.169.48.235
DestinationPort = 3868
DestinationRealm = epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
ReactivateTimerInterval = 300000
Vendor =
IncomingScript~ = AAAReplaceResultCode
OutgoingScript~ = rmdh
MaxTries = 3
MaxTPSLimit = 0
MaxSessionLimit = 0
InitialTimeout = 3000
LimitOutstandingRequests = FALSE
MaxPendingPackets = 0
MaxOutstandingRequests = 0
DWatchDogTimeout = 2500
SCTP-Enabled = FALSE
TLS-Enabled = FALSE
AdvertiseHostName =
AdvertiseRealm =
```

セッションマネージャ

セッションマネージャは、セッションキャッシングについて定義し、リソースマネージャと連携して動作します。セッションマネージャは、3gpp-auth、3gpp-reverse、およびクエリサービスで参照されます。

Cd /Radius/SessionManagers/

sml/

```
Name = sml
Description =
Type = local
EnableDiameter = True
IncomingScript =
OutgoingScript =
AllowAccountingStartToCreateSession = FALSE
SessionTimeout =
PhantomSessionTimeout =
SessionKey = User-Name:Session-Id
SessionCreationCmdList = 268||305
SessionDeletionCmdList = 275
SessionRestorationTimeout = 24h
ResourceManagers/
  1. 3gpp
  2. swmcache
  3. per-user
```

リソースマネージャ

リソースマネージャは、リソースを割り当てるように定義され、セッションマネージャにマッピングされます。

これら3つのリソースマネージャが使用されます。

```
Cd /Radius/ResourceManagers/  
ResourceManagers/  
    3gpp/  
        Name = 3gpp  
        Description =  
        Type = 3gpp  
        EnableRegistrationFlow = TRUE  
        EnableSessionTermination = false  
        ReuseExistingSession = True  
        HSSProxyService = dia-proxy  
  
Per-User/  
        Name = Per-User  
        Description =  
        Type = user-session-limit  
        UserSessionLimit = 0  
  
swmcache/  
        Name = swmcache  
        Description =  
        Type = session-cache  
        OverwriteAttributes = FALSE  
        QueryKey = Session-Id  
        PendingRemovalDelay = 10  
        AttributesToBeCached/  
            1. Non-3GPP-User-Data  
            2. Service-Selection  
        QueryMappings/
```

スクリプト

次の表に、パケット処理中に使用されたすべてのスクリプトを示します。

| [名前(Name)] | スクリプトファイル | エントリポイント | 説明 |
|----------------|----------------------|----------------|--|
| クリッド | test.tcl | clid | Application-Id 16777264とDiameter-Command Code 268を検索し、ユーザ名の値を取得し、着信要求からcalling-station-ID属性にコピーします。 このスクリプトは、「Radius Incoming scriptinpoint」で参照されます |
| rmserver | test.tcl | rm_server | Server-Assignment-Type属性が存在する場合は、着信要求からRemote-Serverフィールドが削除されます。 このスクリプトは、dia-proxy service Incoming scriptinpointで参照されます |
| removeuserdata | libremoveuserdata.so | removeUserData | Rexスクリプトを使用して、HSSから受信した情報を最初に確認します。 特に、「Non-3GPP-IP-Access」と |

「Non-3GPP-IP-Access-APN」の両方の値が「

NON_3GPP_SUBSCRIPTION_ALLOWED(0)」と「Non_APNS)」であるENABLE(0)を指定しないと、認証に失敗します。その後、SWm DERメッセージ(サービス選択AVP)から受信したAPN名とHSSからダウンロードしたAPN設定を簡単に比較し、一致がある場合は特定のAPN詳細のみをコピーし、不要なAVPを削除してePDGに準備します。一致の許可が失敗し、DERにサービス選択AVPがない場合、すべてのAPN情報が外部AVPとして送信されます。

このスクリプトは、「3gpp-auth発信スクリプトポイント」で参照されます

Rexスクリプトは、HSSから受信した情報を最初にチェックするために使用されます。特にNon-3GPP-IP-AccessとNon-3GPP-IP-Access-APNの両方に

NON_3GPP_SUBSCRIPTION_SUBSCRIPTION_ALLOWED(0)GPP_APNS_ENABLE(0)を指定しないと、認証に失敗します。続いて、SWm DERメッセージ(サービス選択AVP)から受信したAPN名とHSSからダウンロードしたAPN設定を簡単に比較し、一致がある場合は特定のAPN詳細のみをコピーし、不要なAVPを削除してePDGに準備します。一致の許可が失敗し、DERにサービス選択AVPがない場合、すべてのAPN情報が外部AVPとして送信されます。

このスクリプトはquery serviceOutgoing scriptinpointで参照されます

Dia proxy service incoming script :すでに処理されているメッセージのスティッキを設定解除するために使用します。例: DRA1からMAR/MAAを受信した場合、後続のユーザSARは同じDRA1を使用します。DRA1が使用できず、スティッキが維持されている場合、フェールオーバーは行われません。代替DRAにフェールオーバーするには、このスティッキを削除します。このスクリプトは、S6b SAR(PGW_update)HSSに対するVisited-Network-Identifier(CCI)を削除

Removeuserdataquery libremoveuserdataquery removeUserData
y .so

out test.tcl newsessionState

| | | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|--|
| rmdh | test.tcl | rmdh | するために使用されます。 DiameterCode 301および303のパケットのDestinationHost AVPを削除します。 |
| rmvnid | test.tcl | rmvnid | DiameterCode 256でServer-Assignment-Typeが13のパケットのVisited-Network-Identifier AVPを削除します。 |
| AAARepReplaceResultCode | test.tcl | replaceResultCode | DiameterCode 274およびResult-Code "Diameter-Unknown-Session-Id"のパケットでは、Result-Code AVPを「Test」に置き換えます 同じセッションに対して複数のRTRが受信されると、重複するRTRが削除され、ログに記録されません。 |
| AAARTRCheck | librexblockRTR.so | AAARTRCheck | |

一部のスクリプトは、より高いバージョンでは必要ない場合があります。リストされているスクリプトは、CPARバージョン7.3.0.3で使用されます

すべてのスクリプトはパス/opt/CSCOar/scripts/radius/にあります。

CPARロギング設定

/opt/CSCOar/logsフォルダには、すべてのアプリケーションログが保存されます。
name_radius_1_logファイルは、ドロップおよび拒否された要求をすべて登録するため、トラブルシューティングの目的でこのファイルを保存することが重要です。

CPARを使用すると、ニーズに応じてこのログを保存する非常に柔軟な設定が可能になります。
この値を定義できる要件に基づいて、最新の20個のログファイルが保持されます。各ファイルのサイズは5 Mbです。

この特定のロギング2パラメータを有効にするには、aregcmdモードで設定する必要があります。

/Radius/Advanced

LogFileSize = "5メガバイト"

LogFileCount = 20

ログの命名規則は、次の表に示す規則に従います。

| 説明 | ログファイルの名前 |
|-------------|----------------------|
| 最新ログ | name_radius_1_log |
| 2番目から最新のログ | name_radius_1_log.01 |
| 3番目から最新のログ | name_radius_1_log.02 |
| | |
| 20番目から最新のログ | name_radius_1_log.19 |

テーブル 0 ログ番号。

タイムアウト値

CPARには、サーバ設定可能なタイムアウトがあります。現在の設定は次のとおりです。

/Radius/Advanced

- **DiameterStaleConnectionDeletionTimeOut** 300000 (ms) このタイマーは、CPARがダウンとしてマークする前に直径接続が非アクティブになる時間を示しました。

/Radius/Clients/<client_name>にあるクライアントタイムアウト

- **InitialTimeout** 3000 (ms) CPARがDRAからの応答を待ってから到達不能と見なす時間。

/Radius/RemoteServers/<remote_server_name>にあるリモートサーバタイムアウト

- **InitialTimeout** 3000 (ms) CPARがDRAからの応答を待ってから到達不能と見なす時間。
- **DWatchDogTimeout** 2500 (ms) CPARが到達不能と見なす前に、DRAからのDiameterWatchDogパケットのリプレイを待った時間。
- **ReactivateTimerInterval** 300000 (ms) CPARがdiameterピアとの接続の確立を再試行するまで待機する時間。

Diameterパケットサイズ

このドキュメントでは、Diameter Packet sizeコマンドの意味と、このパラメータを値4096に維持する理由について説明します。

| | |
|--------------------|--|
| DiameterPacketSize | Required; the Diameter packet size that can be processed. An incoming Diameter packet with a packet size more than the value set in this field will be dropped. |
|--------------------|--|

上記の図で説明したように、CPARが受信すると予想される最大直径パケットサイズは4096バイトです。この値は、/Radius/Advanced/Diameter/TransportManagementディレクトリにあるDiameterPacketSize変数の下で設定されます。この値に準拠していないパケットはすべて廃棄されます。合計パケットサイズは、セッションキャッシュ属性のサイズと受信した直径パケットのサイズを加算した後で取得されます。

たとえば、4000バイトのPPRパケットサイズを検討し、そのメッセージ内の「Non-3GPP-User-Data」のサイズを3800バイトとします。セッションがすでに一部の属性をキャッシュしており、キャッシュされたデータサイズが297バイトである場合、セッションサイズは4096バイトを超え、メッセージはCPARによってドロップされます。

このプロジェクトでは、4096より大きいパケットの分析が行われました。この結果は、4096より大きい平均36パケット(SAA)が1日あたり各CPARインスタンスに到着することを示しています。これらのパケット数は非常に少ないため、意味がありません。

このパラメータは設定可能で、必要に応じて増やすことができます。ただし、値が4096を超えて増加すると、いくつかの欠点があります。

- DiameterPacketSizeが5KBに増えると、CPARは4096バイトを超えるSAAパケットを受け入れられます。ただし、同じユーザセッションに対してPPRが開始された場合、非3GPPユーザデータのサイズが4260バイトであるため、セッションの更新は失敗し、ユーザの登録解除につながります。
- DiameterPacketSizeは、RADIUSプロセスに割り当てられたスタートアップメモリに直接影響します。DiameterPacketSizeが大きいほど、CPAR起動時にRadiusプロセスに割り当てられるRESメモリの量が大きくなります。

次の図は、DiameterPacketSizeが4096に設定されているインスタンスのtopコマンドの出力例を示しています。

```
[root@snqaaa07 ~]# top
top - 21:29:25 up 49 days, 20:21, 1 user, load average: 0.81, 0.28, 0.14
Tasks: 348 total, 1 running, 347 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%cpu(s):  2.8 us,  0.0 sy,  0.0 ni, 97.2 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
KiB Mem: 32777520 total, 5219052 used, 27558468 free, 1328 buffers
KiB Swap: 30408700 total, 0 used, 30408700 free. 2354304 cached Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
16721 root        20   0 18.726g 174648 10608 S 100.1  0.5   1:07.34 radius
```

DiameterPackerSizeパラメータを6000に増やすと、topコマンドの出力は次のようになります。

```
top - 22:57:50 up 49 days, 21:49, 1 user, load average: 1.00, 1.01, 1.00
Tasks: 348 total, 1 running, 347 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%cpu(s):  2.8 us,  0.0 sy,  0.0 ni, 97.2 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
KiB Mem: 32777520 total, 5383328 used, 27394192 free, 1328 buffers
KiB Swap: 30408700 total, 0 used, 30408700 free. 2355000 cached Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
18455 root        20   0 18.741g 210788 10756 S 100.1  0.6   87:00.67 radius
```

- スタートアップメモリ割り当て以外にも、システムが使用中になると、CPARにヒットしているパケットの数に関連して拡張する内部ダイナミックメモリバッファがあります。たとえば、1000個のパケットが1点でCPARにヒットした場合、CPARは個々のパケットのサイズに関係なく、メモリの1000 * DiameterPacketSizeに相当するバッファに内部で割り振り当ります (CPARはDiAMETERPacketSizeはSizeDiAMETER)。この内部メモリバッファは、DiameterPacketSizeが増加した場合はメモリを増やし、減少した場合はメモリを減らします。

4096より大きいパケット数は無視できると判断され、欠点が望ましくない動作を引き起こすため、このパラメータを4096に維持することを推奨します。

CPARでのセッションの管理

セッション数を監視するためにCPARに存在する唯一のメカニズムは、このドキュメントで説明する方法です。この情報を含むSNMP経由で取得できるOIDはありません。

CPARはセッションの管理が可能で、CPAR CLIに/opt/CSCOar/bin/aregcmdと入力し、管理者クレデンシャルでログインできます。

count-sessions /r all CPARコマンドを使用すると、その時点で接続されているすべてのセッション

ンが表示されます。

```
--> count-sessions /r all
```

```
Total 3 session(s) in /Radius/SessionManagers
```

セッションの詳細を表示するには、CPARにはquery-sessions /r allコマンドがあり、CPARに接続されているすべてのセッションの情報が表示されます。

```
--> query-sessions /r all
Sessions for /Radius:
Sessions for /Radius/SessionManagers/sml:
55 Key: 310310990007655@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, NAS: 10.169.48.75, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007655, Time: 00:28:10, USL: 1, Session-Id: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 310310990007655@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
56 Key: 310310990007618@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864820:940397039:100, NAS: 10.169.48.238, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007618, Time: 00:14:34, USL: 1, Session-Id: epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864820:940397039:100, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 310310990007618@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgchi01.06.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
57 Key: 310310990007547@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783:2890:08002A36040180010100000000, NAS: 10.169.48.78, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007547, Time: 00:07:04, USL: 1, Session-Id: epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783:2890:08002A36040180010100000000, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 310310990007547@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
511 Key: 310310990005644@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783:2894:088008A1050180010100000000, NAS: 10.169.48.235, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990005644, Time: 00:01:16, USL: 1, Session-Id: epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1495425783:2894:088008A1050180010100000000, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 310310990005644@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epdghi21.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
```

特定のセッションの情報だけを表示するには、コマンドを変更してUSER値を使用します。たとえば、query-sessions /r with-user 310310990007655

```
--> query-sessions /r with-user 310310990007655
Sessions with-User 310310990007655 for /Radius:
Sessions for /Radius/SessionManagers/sml:
55 Key: 310310990007655@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org:epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, NAS: 10.169.48.75, NAS-Port: 0, User-Name: 310310990007655, Time: 00:30:22, USL: 1, Session-Id: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org:1522864003:537746744:100, Auth-Application-Id: 16777264, Service-Selection: ims, User-Name: 310310990007655@nai.epc.mcc310.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Realm: epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org, Origin-Host: epgchi01.03.epdg.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
```

次のリストには、query-sessionsコマンドに使用できるすべてのフィルタが含まれています。

- すべて
- with-ID
- with-NAS
- with-user
- with-key
- with-age+
- with-Attribute

最後に、CPARからセッションを切断するには、release-sessions /r allコマンドを使用します。その時点で接続されているすべてのセッションが切断されます。

```
--> release-sessions /r all
```

```
Released 4 session(s) in /Radius/SessionManagers
```

フィルタを適用して、特定のセッションをデタッチできます。

加入者セッション用にCPAR AAAでキャッシュされる属性(AVP)

Prime Access Registrarは、データのクエリに使用できるセッションマネージャでの属性キャッシングをサポートしています。このDiameter-queryサービスには、クエリの対象となるセッションマネージャのリストと、DIAMETERクエリ要求に応答してAccess-Acceptパケットに返される（キャッシュされた）属性のリストが含まれます。これは、拡張ポイントスクリプトを使用するか、Query-Serviceという名前の新しい環境変数に設定することによって、ルールとポリシーエンジンを使用して開始されます。

DIAMETER Queryサービスは、拡張ポイントスクリプト、またはQuery-Serviceという名前の新しい環境変数に設定して、ルールとポリシーエンジンを使用して選択する必要があります。この理由は、DIAMETER Query要求がAccess-Requestとして受信され、サーバにはDIAMETER Query要求が通常の認証要求かを知る方法がないためです。Query-Service環境変数を設定すると、Prime Access Registrarサーバに要求がDIAMETER Query要求であることを通知するため、Prime Access RegistrarサーバはQuery-Service環境変数に設定されたdiameter-queryサービスで要求を処理できます。

DIAMETER Queryサービスを選択してアクセス要求を処理すると、これらのセッションマネージャで参照されるセッションキャッシュリソースマネージャで設定されたQueryKey値をキーとして使用して、設定されたセッションマネージャのリストに一致するレコードを照会します。一致するレコードが見つかった場合、一致するレコードに（設定に基づいて）存在するキャッシュされた属性のリストを含むAccess-Acceptがクライアントに送信されます。セッションキャッシュに複数値を持つ属性が含まれている場合、その属性のすべての値が複数値を持つ属性として応答に返されます。一致するレコードがない場合、Access-Rejectパケットがクライアントに送信されません。

Prime Access Registrarでは、セッションレコードに存在するキャッシュされた情報にアクセスするための自動プログラマブルインターフェイス(API)とともに、セッションマネージャレベルのスクリプトポイントが導入されています。これらのスクリプトポイントとAPIを使用して、拡張ポイントスクリプトを書き込み、キャッシュされた情報を変更できます。

現時点では、スクリプトを記述したり、プログラム可能なAPIを使用してデータにアクセスしたりすることはできませんが、オプションはあります。

現在、セッションマネージャが保存する属性は次のとおりです。

/radius/resourcemanagers/swmcache/AttributesToBeCachedでハードコード：

- 非3GPP-User-Data
- サービス選択

デフォルト：

- ユーザ名(IMSI)
- Origin-Host
- Auth-Application-Id
- Origin-Realm
- session-id

このような属性は、CLIでこのコマンドquery-sessionsを使用すると、セッションごとに表示されます。

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

トラブルシュート

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。