ネットワークポートの監視
ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目次

ネットワークポートの監視

ネットワークポートのヘルスを監視する

ネットワークポートの ONTAP 管理では、健常性の自動監視機能と一連のヘルスモニタを使用して、 LIF のホストに適さない可能性のあるネットワークポートを特定できます。

このタスクについて

ヘルスモニタで健全でないと判断されたネットワークポートは、 EMS メッセージで管理者に警告が送信されるか、またはデグレードとマークされます。LIF に対して別の正常なフェイルオーバーターゲットが用意されている場合、 ONTAP はデグレード状態のネットワークポートでの LIF のホストを回避します。ポートは、リンクフラッピング（リンクがアップとダウンを高速で繰り返す状態）やネットワークパーティショニングなどの軽度な障害イベントが原因でデグレード状態になります。

- クラスタ IPspace 内のネットワークポートは、リンクフラッピングが発生した場合や、ブロードキャストドメイン内の他のネットワークポートへのレイヤ 2 （ L2 ）到達可能性が失われた場合にデグレードとマークされます。
- クラスタ以外の IPspace 内のネットワークポートは、リンクフラッピングが発生した場合にデグレードとマークされます。

デグレード状態のポートの以下の動作に注意してください。

- デグレード状態のポートを VLAN またはインターフェイスグループに含めることはできません。

  インターフェイスグループのメンバーポートがデグレードとマークされていて、インターフェイスグループが正常とマークされている場合は、そのインターフェイスグループで LIF をホストできます。

- LIF は、デグレード状態のポートから正常なポートに自動的に移行されます。
- フェイルオーバー時には、デグレード状態のポートはフェイルオーバーターゲットとみなされません。正常なポートがない場合は、通常のフェイルオーバーポリシーに従って、デグレード状態のポートが LIF をホストします。
- デグレード状態のポートに LIF を作成、移行、リバートすることはできません。

  を変更できます `ignore-health-status` ネットワークポートをに設定します `true`。これで、正常なポートで LIF をホストできます。

手順

1. advanced 権限モードにログインします。

   ```
   set -privilege advanced
   ```

2. ネットワークポートのヘルスの監視が有効になっているヘルスモニタを確認します。

   ```
   network options port-health-monitor show
   ```

ポートのヘルスステータスは、ヘルスモニタの値によって決まります。

ONTAP でデフォルトで有効になっていて使用可能なヘルスモニタは次のとおりです。

- リンクフラッピングヘルスモニタ：リンクフラッピングを監視します

  5 分以内に複数回のリンクフラッピングが発生しているポートは、デグレードとマークされます。

- L2 到達可能性ヘルスモニタ：同じブロードキャストドメインに設定されたすべてのポートで相互のポートに対するレイヤ 2 到達可能性が確保されているかどうかを監視します

  このヘルスモニタは、すべての IPspace におけるレイヤ 2 到達可能性の問題を報告しますが、デグレードとマークされるのはクラスタ IPspace 内のポートのみです。

- CRC モニタ：ポートの CRC 統計を監視します

  このヘルスモニタはポートをデグレードとマークしませんが、 CRC エラー率が非常に高い場合に EMS メッセージを生成します。

3. を使用して、IPspaceのヘルスモニタを必要に応じて有効または無効にします `network options port-health-monitor modify` コマンドを実行します
4. ポートの詳細な健常性を表示します。

```
network port show -health
```

コマンド出力には、ポートのヘルスステータスが表示されます。 `ignore health status` 設定、およびポートがデグレードとマークされた理由のリスト。

ポートのヘルスステータスはになります `healthy` または `degraded`。

状況に応じて `ignore health status` 設定はです `true`ポートのヘルスステータスがから変更されたことを示します `degraded` 終了： `healthy` 管理者によって作成されます。

状況に応じて `ignore health status` 設定はです `false`の場合、ポートのヘルスステータスはシステムによって自動的に判断されます。

ネットワークポートの到達可能性を監視する（ONTAP 9.8以降）

ONTAP 9.8 以降には、到達可能性の監視機能が組み込まれています。この監視機能を使用して、物理ネットワークトポロジが ONTAP 構成と一致しない状況を特定します。場合によっては、 ONTAP がポートの到達可能性を修復できます。それ以外の場合は、追加の手順が必要になります。

このタスクについて

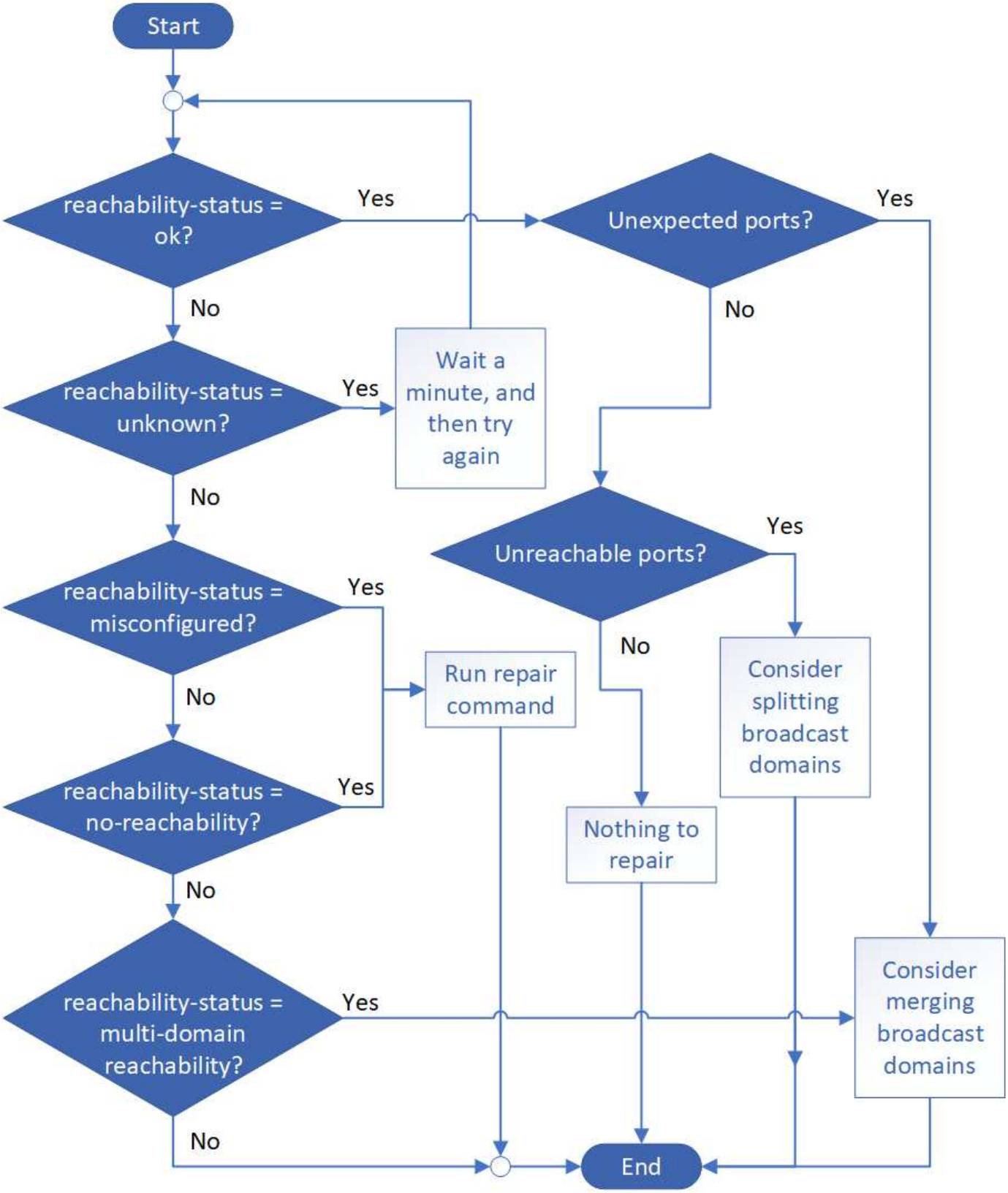
これらのコマンドを使用して、物理的なケーブル接続とネットワークスイッチの設定のどちらにも一致しない ONTAP 設定に起因するネットワークの設定ミスを検証、診断、および修復します。

ステップ

1. ポート到達可能性を表示します。

```
network port reachability show
```

2. 次のデシジョンツリーとテーブルを使用して、次のステップがあるかどうかを判断します。



プレゼンスステータス	説明

わかりました	ポートに割り当てられているブロードキャストドメインにレイヤ 2 の到達可能性があります。 reachable-status が「 OK 」であるのに、「予想外のポート」がある場合は、 1 つ以上のブロードキャストドメインをマージすることを検討してください。詳細については、次の _unexpected ports_row を参照してください。 reachable-status が「 OK 」であるが、「到達不能ポート」がある場合は、 1 つ以上のブロードキャストドメインをスプリットすることを検討してください。詳細については、次の _Unreachable Ports_row を参照してください。 reachable-status が「 OK 」で、予期しないポートや到達不能なポートがない場合は、設定が正しいことを確認してください。
予期しないポートです	ポートには、割り当てられたブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できることがありますが、少なくとも 1 つの他のブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できることもあります。 物理的な接続とスイッチの設定を調べて、正しくないか、またはポートに割り当てられているブロードキャストドメインを 1 つ以上のブロードキャストドメインにマージする必要があるかどうかを確認します。 詳細については、を参照してください "ブロードキャストドメインをマージします"。
到達不能ポート	1 つのブロードキャストドメインが 2 つの異なる到達可能性セットにパーティショニングされている場合は、ブロードキャストドメインをスプリットして ONTAP 構成を物理ネットワークトポロジと同期できます。 通常、到達不能ポートのリストでは、物理ポートとスイッチの設定が正確であることを確認したあとに別のブロードキャストドメインにスプリットする必要があるポートを定義します。 詳細については、を参照してください "ブロードキャストドメインをスプリットします"。
誤設定 - 到達可能性	ポートに割り当てられているブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できるかどうかは関係ありませんが、ポートは別のブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できるかどうかは関係ありません。 ポートに到達できるかどうかを修復できます。次のコマンドを実行すると、ポートに到達できるブロードキャストドメインにポートが割り当てられます。 `network port reachability repair -node -port` 詳細については、を参照してください "ポートの到達可能性を修復します"。

到達不能	既存のどのブロードキャストドメインにもレイヤ 2 で接続できません。 ポートに到達できるかどうかを修復できます。次のコマンドを実行すると、自動的に作成されたデフォルトの IPspace 内の新しいブロードキャストドメインにポートが割り当てられます。 `network port reachability repair -node -port` 詳細については、を参照してください "ポートの到達可能性を修復します"。
multi-domain-reachable	ポートには、割り当てられたブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できることがありますが、少なくとも 1 つの他のブロードキャストドメインにレイヤ 2 に到達できることもあります。 物理的な接続とスイッチの設定を調べて、正しくないか、またはポートに割り当てられているブロードキャストドメインを 1 つ以上のブロードキャストドメインにマージする必要があるかどうかを確認します。 詳細については、を参照してください "ブロードキャストドメインをマージします" または "ポートの到達可能性を修復します"。
不明です	reachable-status が「 unknown 」の場合は、数分待ってからもう一度コマンドを実行してください。

ポートを修復したら、取り外された LIF や VLAN を確認して解決する必要があります。ポートがインターフェイスグループに属していた場合は、そのインターフェイスグループに何が起こったかを理解する必要もあります。詳細については、を参照してください "ポートの到達可能性を修復します"。

ONTAPポートの概要

既知の多数のポートは、特定のサービスとの ONTAP 通信用に予約されています。ストレージネットワーク環境におけるポート値が ONTAP ポートの値と同じである場合は、ポートの競合が発生します。

次の表に、 ONTAP で使用される TCP ポートと UDP ポートを示します。

サービス	ポート / プロトコル	説明
SSH	22 / TCP	Secure Shell ログイン
Telnet	23 / TCP	リモートログイン
DNS	53 / TCP	ロードバランシングされた DNS
HTTP	80 / TCP	Hyper Text Transfer Protocol の略
rpcbind	111/TCP	リモート手順コール
rpcbind	111/UDP	リモート手順コール
NTP	123 / UDP	Network Time Protocol の略
MSRPC	135 / UDP	MSRPC

NetBios - SSN	139 / TCP	NetBIOS サービスセッション
SNMP	161 / UDP	簡易ネットワーク管理プロトコル
HTTPS	443 tcp	HTTP over TLS
Microsoft - DS	445 / TCP	Microsoft - DS
マウント	635 / TCP	NFS マウント
マウント	635/UDP	NFS マウント
名前付き	953 / UDP	名前デーモン
NFS	2049 UDP	NFS サーバデーモン
NFS	2049 / TCP	NFS サーバデーモン
NRV	2050 / TCP	NetApp リモートボリュームプロトコル
iSCSI	3260 / TCP	iSCSI ターゲットポート
ロック	4045 / TCP	NFS ロックデーモン
ロック	4045 / UDP	NFS ロックデーモン
nsm の場合	4046 / TCP	Network Status Monitor サービスの略
nsm の場合	4046 / UDP	Network Status Monitor サービスの略
rquotad	4049/UDP	NFS rquotad プロトコル
krb524	444/UDP	Kerberos 524
mDNS	533/UDP	マルチキャスト DNS
HTTPS	5986/UDP	HTTPS ポートリスンバイナリプロトコル
HTTPS	8443 / TCP	7MTT GUI ツールから https ： //
NDMP	10000 / TCP	Network Data Management Protocol の略
クラスタピアリング	11104 / TCP	クラスタピアリング、双方向
クラスタピアリング、双方向	11105/TCP	クラスタピアリング
NDMP	18600-18699/TCP	NDMP
NDMP	30000 / TCP	セキュアソケットを介した制御接続の受け入れ
CIFS 監視ポート	40001/tcp のようになります	CIFS 監視ポート
TLS	50000 / TCP	トランスポートレイヤのセキュリティ
iSCSI	65200/TCP	iSCSIポート

ONTAP の内部ポート

次の表に、 ONTAP によって内部的に使用される TCP ポートと UDP ポートを示します。これらのポートは、クラスタ内 LIF の通信を確立するために使用されます。

ポート / プロトコル	説明
514	syslog
900	ネットアップクラスタ RPC
902	ネットアップクラスタ RPC
904	ネットアップクラスタ RPC
905	ネットアップクラスタ RPC
910	ネットアップクラスタ RPC
911	ネットアップクラスタ RPC
913	ネットアップクラスタ RPC
914	ネットアップクラスタ RPC
915	ネットアップクラスタ RPC
918	ネットアップクラスタ RPC
920	ネットアップクラスタ RPC
921	ネットアップクラスタ RPC
924	ネットアップクラスタ RPC
925	ネットアップクラスタ RPC
927	ネットアップクラスタ RPC
928	ネットアップクラスタ RPC
929	ネットアップクラスタ RPC
931	ネットアップクラスタ RPC
932	ネットアップクラスタ RPC
933	ネットアップクラスタ RPC
934	ネットアップクラスタ RPC
935	ネットアップクラスタ RPC
936	ネットアップクラスタ RPC
937	ネットアップクラスタ RPC
939	ネットアップクラスタ RPC
940	ネットアップクラスタ RPC
951	ネットアップクラスタ RPC
954	ネットアップクラスタ RPC
九五五	ネットアップクラスタ RPC
956	ネットアップクラスタ RPC
958	ネットアップクラスタ RPC
961	ネットアップクラスタ RPC

九六三	ネットアップクラスタ RPC
九六四	ネットアップクラスタ RPC
九六六	ネットアップクラスタ RPC
967	ネットアップクラスタ RPC
982	ネットアップクラスタ RPC
983	ネットアップクラスタ RPC
五一五	ディスクの代替制御ポート
5133	ディスクの代替制御ポート
5144	ディスクの代替制御ポート
65502	ノードスコープ SSH
65503	LIF 共有
7810	ネットアップクラスタ RPC
7811	ネットアップクラスタ RPC
7812	ネットアップクラスタ RPC
7813	ネットアップクラスタ RPC
7814	ネットアップクラスタ RPC
7815	ネットアップクラスタ RPC
7816	ネットアップクラスタ RPC
7817	ネットアップクラスタ RPC
7818	ネットアップクラスタ RPC
7819	ネットアップクラスタ RPC
7820	ネットアップクラスタ RPC
7821	ネットアップクラスタ RPC
7822	ネットアップクラスタ RPC
7823	ネットアップクラスタ RPC
7824	ネットアップクラスタ RPC
8023	ノードスコープ Telnet
8514	ノードスコープ RSH
977	KMIP クライアントポート（内部ローカルホストのみ）