



Dépannage des erreurs de crédit BB Fibre Channel 0

OnCommand Insight

NetApp
April 01, 2024

Sommaire

- Dépannage des erreurs de crédit BB Fibre Channel 0 1
- Création de règles et de seuils de performances pour les ports 2

Dépannage des erreurs de crédit BB Fibre Channel 0

Fibre Channel utilise des crédits tampon à tampon (crédits BB) pour contrôler le flux de transmission. La valeur de crédit est décrémentée lorsqu'une trame est envoyée depuis un port et que la valeur de crédit est réapprovisionnée lorsque le port reçoit une réponse. Si les crédits BB dans le port ne sont pas réapprovisionnés, le débit de transmission peut être affecté. Les ports ont besoin de mémoire, ou tampons, pour stocker temporairement les trames jusqu'à ce qu'elles soient assemblées dans l'ordre et livrées. Le nombre de tampons est le nombre de trames qu'un port peut stocker et est appelé crédit tampon.

Comme les crédits disponibles pour un port donné approchent du zéro, une erreur avertit que le port cessera de recevoir les transmissions lorsque le zéro est atteint et ne reprendra pas tant que les crédits BB ne seront pas réapprovisionnés.

Les règles de performances Insight vous permettent de définir des seuils pour les metrics de port suivants.

| |
|---|
| BB crédit zéro - Rx |
| Nombre de fois que le nombre de crédits tampon-tampon reçus est passé à zéro au cours de la période d'échantillonnage |
| BB crédit zéro - Tx |
| Nombre de fois que le nombre de crédits tampon-tampon de transmission est passé à zéro au cours de la période d'échantillonnage |
| Crédit BB zéro - Total |
| Nombre de fois que ce port a dû arrêter la transmission parce que le port connecté était à court de crédits à fournir |
| Durée zéro crédit BB - Tx |
| Temps en millisecondes pendant lequel le crédit Tx BB était égal à zéro pendant l'intervalle d'échantillonnage |

Les erreurs de crédit BB peuvent être causées par certains des scénarios suivants :

- Si une implémentation donnée a un pourcentage élevé de trames FC de tailles nettement inférieures à la taille maximale, alors plus de BB_Credits peuvent être nécessaires.
- Modifications de la charge de travail de votre environnement susceptibles d'affecter les ports ou les périphériques qui y sont connectés, tels que les nœuds de stockage.

Vous pouvez utiliser les pages de ressources de la structure, du commutateur et du port pour surveiller votre environnement Fibre Channel. Les pages d'actifs de port présentent des informations récapitulatives sur la ressource, sa topologie (le périphérique et ses connexions), les graphiques de performances et les tableaux des ressources associées. Lors du dépannage des problèmes de Fibre Channel, le tableau des performances

de chaque ressource de port est utile car il indique le trafic pour le port contributeur supérieur sélectionné. Les pages d'actifs de port affichent également des mesures de crédit tampon à tampon et des erreurs de port dans ce graphique. Insight affiche un graphique de performances distinct pour chaque mesure.

Création de règles et de seuils de performances pour les ports

Vous pouvez créer des règles de performance avec des seuils pour les metrics associés à un port. Par défaut, les règles de performances s'appliquent à tous les périphériques du type spécifié lors de leur création. Vous pouvez créer une annotation qui n'inclut qu'un périphérique spécifique ou un ensemble de périphériques dans la règle de performance. Pour plus de simplicité, une annotation n'est pas utilisée dans cette procédure.

Avant de commencer

Si vous souhaitez utiliser une annotation avec cette règle de performance, vous devez la créer avant de créer la règle de performance.

Étapes

1. Dans la barre d'outils Insight, cliquez sur **gérer > stratégies de performances**

Les stratégies existantes s'affichent. Si une stratégie existe pour les ports de commutateur, vous pouvez la modifier en ajoutant les nouvelles stratégies et seuils.

2. Modifiez une stratégie de port existante ou créez une nouvelle stratégie de port

- Cliquez sur l'icône en forme de crayon à l'extrême droite de la stratégie existante. Ajouter les seuils décrits aux étapes «d» et «e».
- Cliquez sur **+Ajouter** pour ajouter une nouvelle stratégie
 - i. Ajoutez un « Nom de la politique » : dispositif à drain lent
 - ii. Sélectionnez le port comme type d'objet
 - iii. Entrez la première occurrence pour « appliquer après la fenêtre » de
 - iv. Entrez le seuil : crédit BB zéro - Rx > 1,000,000
 - v. Entrez le seuil : crédit BB zéro - Tx > 1,000,000
 - vi. Cliquez sur gérer d'autres règles de traitement si une alerte est générée.
 - vii. Cliquez sur « Enregistrer ».

La stratégie que vous créez contrôle les seuils que vous avez définis sur une période de 24 heures. Si le seuil est dépassé, une violation est signalée.

3. Cliquez sur **tableaux de bord > Tableau de bord des violations**

Le système affiche toutes les violations qui se sont produites sur le système. Rechercher ou trier les violations pour voir les violations "dispositif de vidange bas". Le tableau de bord des violations affiche tous les ports qui ont rencontré des erreurs BB Credit 0 dépassant les seuils définis dans la stratégie de performances. Chaque port de commutateur identifié dans le tableau de bord des violations est un lien mis en surbrillance vers la page d'accueil du port.

4. Cliquez sur un lien de port en surbrillance pour afficher la page d'accueil du port.

La page d'accueil du port s'affiche et contient des informations utiles pour le dépannage de BB Credit 0 :

- Périphériques auxquels le port est connecté
- Identification du port signalant la violation, qui est un port de commutateur Fibre Channel.
- La vitesse du port
- Nom du nœud et du port associés

The screenshot shows the 'SWITCH Port fc4' page. At the top, there are tabs for '3h', '24h', '3d', '7d', and a 'Custom' button. Below the tabs is a 'Summary' section containing a table of port details.

| | |
|-----------------------|---|
| WWN: | 10:B0:00:00:00:00:38:97 |
| Node WWN: | 20:00:44:7F:EA:40:AC:32 |
| Device: | Cisco-MDS9148A.prod.srvc.com |
| Fabric: | 20:D0:00:00:00:00:01:24 |
| Speed: | 4 Gb/s |
| State: | Online |
| Port Index: | 4 |
| Role: | N/A |
| Type: | F port |
| Connected To: | BSM-prod-A, BSM-prod-B port BSM-prod-A.01 |
| Blade: | N/A |
| Class of service: | 0 |
| GBIC: | N/A |
| Performance Policies: | Slow Drain Device |
| Traffic - Tx (MB/s): | 0.05 (0.10 max) |
| Traffic - Rx (MB/s): | 0.05 (0.10 max) |
| Port Errors: | No errors |
| BB Credit Zero: | 20,984,868 |

5. Faites défiler vers le bas pour afficher les mesures de port. Cliquez sur **Sélectionner les mesures à afficher > BB crédit zéro** pour afficher le graphique de crédit BB.



6. Cliquez sur **corrélation supérieure**

L'analyse des ressources corrélées supérieures montre le nœud de contrôleur connecté que le port assure en tant que ressource la plus corrélée aux performances. Cette étape compare les metrics IOPS de l'activité des ports à l'activité globale des nœuds. Les affichages affichent les mesures Tx et Rx BB Credit Zero et les IOPS du nœud du contrôleur. L'écran affiche les éléments suivants :

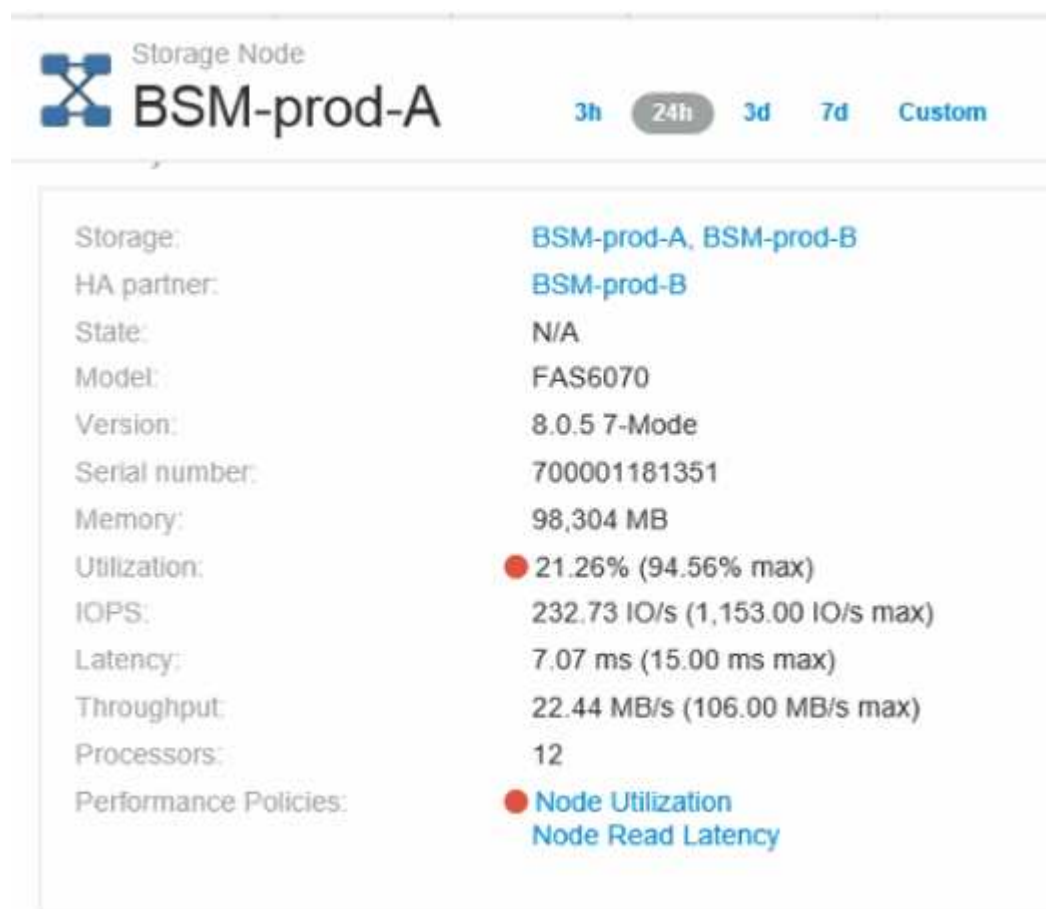
- Les E/S du contrôleur sont fortement corrélées au trafic des ports
- La règle de performances n'est pas respectée lorsque le port transmet des E/S au serveur.
- Étant donné que la violation des performances de nos ports se produit parallèlement à une charge d'IOPS élevée sur le contrôleur de stockage, il est probable que la violation soit due à la charge de travail sur le nœud de stockage.



7. Retournez à la page d'accueil des ports et accédez à la page d'accueil du nœud de contrôleur de stockage pour analyser les mesures de charge de travail.

Le nœud présente une violation de l'utilisation et les indicateurs indiquent un niveau élevé de « lectures du

cache remplacées », en corrélation avec les États de crédit zéro tampon à tampon.



8. Sur la page d'accueil Node, vous pouvez comparer les zéros de crédit BB en sélectionnant le port dans la liste des ressources corrélées et en sélectionnant les données d'utilisation, y compris les données d'utilisation du cache, pour notre nœud dans le menu metrics.



Ces données montrent clairement que le taux de réussite du cache est inversement corrélé à nos autres mesures. Au lieu de pouvoir répondre à la charge du serveur à partir du cache, le nœud de stockage subit des lectures de cache élevées remplacées. Il est probable que la récupération de la plupart des données à partir du disque plutôt que du cache entraîne un retard dans la transmission des données au serveur par le port. Le problème de performance semble être à l'origine d'une modification du comportement d'E/S générée par la charge de travail, et il est à l'origine du cache de nœud et de sa configuration. Le problème peut être résolu en augmentant la taille du cache du nœud ou en modifiant le comportement de l'algorithme de mise en cache.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.