

Safe-To-Bootstrap

Les clusters Galera sont généralement conçus pour fonctionner en continu, il n'est donc pas nécessaire d'arrêter l'ensemble du cluster pendant le fonctionnement normal. Pourtant, s'il est nécessaire d'effectuer une telle procédure, il est important qu'elle se termine en toute sécurité et le plus rapidement possible afin d'éviter les temps d'arrêt prolongés et la perte potentielle de données.

Galera 3.19 inclut deux améliorations importantes au redémarrage de l'ensemble du cluster : la protection « Safe-to-Bootstrap » et la récupération Gcache. Dans cet article, nous allons décrire la première fonctionnalité.

REDÉMARRAGE DE L'ENSEMBLE DU CLUSTER

Tout d'abord, quelques mots sur les redémarrages de cluster en général. Qu'il s'agisse d'un arrêt ordonné ou d'un crash soudain de tous les nœuds, le redémarrage de l'ensemble du cluster est régi par les principes suivants :

Étant donné que l'ancien cluster n'existe plus logiquement, un nouveau cluster logique est en cours de création

Le premier nœud en cours de démarrage doit être amorcé

Il est important de sélectionner le nœud qui a les dernières transactions validées comme premier nœud dans le nouveau cluster

LA PROTECTION SAFE-TO-BOOTSTRAP

Dans un arrêt ordonné, le nœud qui a été arrêté en dernier sera celui qui a la dernière transaction validée et doit être choisi comme premier nœud dans le nouveau cluster. La sélection d'un autre nœud pour ce rôle peut entraîner des erreurs sur la route et ouvrir la possibilité de perdre ces dernières transactions.

Pour faciliter cette décision et éviter les choix dangereux, Galera, à partir de la version 3.19, gardera une trace de l'ordre dans lequel les nœuds sont arrêtés. Le nœud qui a été arrêté en dernier sera marqué comme "Safe-to-Bootstrap". Tous les autres nœuds seront marqués comme dangereux pour l'amorçage.

Lors de l'amorçage du nouveau cluster, Galera refusera d'utiliser comme premier nœud un nœud qui a été marqué comme dangereux pour l'amorçage.

SÉLECTION DU BON NŒUD

La procédure pour sélectionner le bon nœud à partir duquel s'amorcer dépend de la façon dont le cluster s'est terminé : via un arrêt ordonné ou un crash.

En cas d'arrêt ordonné, il suffit de suivre les recommandations de la fonction « Safe-to-Bootstrap ». Recherchez le nœud dont `gratate.dat` a `safe_to_bootstrap : 1` :

```
# GALERA saved state
version: 2.1
uuid:    9acf4d34- acdb- 11e6- bcc3- d3e36276629f
seqno:   15
safe_to_bootstrap: 1
```

et utilisez ce nœud.

En cas de crash dur, tous les nœuds auront `safe_to_bootstrap: 0` , nous devons donc consulter le moteur de stockage InnoDB pour déterminer quel nœud a validé la dernière transaction dans le cluster. Ceci est réalisé en démarrant `mysqld` avec la variable `--wsrep-recover` , qui produit une sortie comme celle-ci :

```
...
2016-11-18 01:42:15 36311 [Note] InnoDB: Database was not shutdown normally!
2016-11-18 01:42:15 36311 [Note] InnoDB: Starting crash recovery.
...
2016-11-18 01:42:16 36311 [Note] WSREP: Recovered position: 37bb872a- ad73- 11e6- 819f-
f3b71d9c5ada: 345628
...
2016-11-18 01:42:17 36311 [Note] /home/pilou/git/mysql-wsrep-bugs-5.6/sql/mysqld: Shutdown
complete
```

Le nombre après la chaîne UUID sur la ligne « Position récupérée » est celui à surveiller. Choisissez le nœud qui a le nombre le plus élevé et modifiez son `gratate.dat` pour définir `safe_to_bootstrap : 1` :

```
# GALERA saved state
version: 2.1
uuid:    37bb872a- ad73- 11e6- 819f- f3b71d9c5ada
seqno:   -1
safe_to_bootstrap: 1
```

En faisant cela, vous indiquez à Galera que vous avez volontairement sélectionné ce nœud et cela vous permettra de démarrer à partir de celui-ci.

Revision #2

Created 11 November 2021 08:19:07 by ggpilou2

Updated 11 November 2021 08:28:44 by ggpilou2