

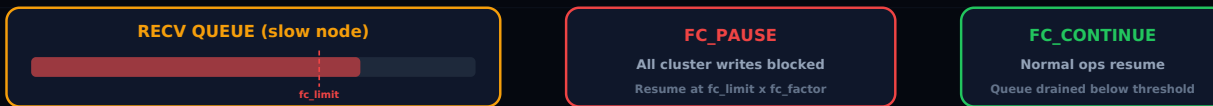
# قفذتال ي ف مكحتال مهف Galera:

Sylvain ARBAUDIE · 28 ربتو ك أ 2024

GALERA MARIADB FLOW-CONTROL CLUSTERING TUNING

## GALERA FLOW CONTROL — THE CLUSTER HANDBRAKE

recv queue > fc\_limit → FC\_PAUSE → cluster writes blocked



### EXPERT TUNING RULES



wsrep\_flow\_control\_paused > 0.10 = serious problem — investigate immediately

Flow Control is the guardian of Galera consistency — understand it, tune it, monitor it

## ةيساسأل ةلكشملا

ببترتال سرفن ةباتكالتاعومجم سرفن قيبطت دقعل ةفاك ىلع بجي Galera ةعومجم ي ف لمح، ةثيدح ةزهجأ عرسأ اهضعب: ةيواستم دقعل لك تسيل نكلو. قاسنال ىلع طافحلل (ةلقت تابلط، ةميدق ةزهجأ) أطبأ رخآل اضعبلاو، (فيفخ).

تاعومجم مكارنت ةباتكالتايلعم ةبكاوم نم ةئييطبلا ةدقعل نكمت ال امندن عثدي اذام لعل متي مل اذ. (لجسستال راطتنا ةمئاق) اهب ةصاخلا لابقستسال راطتنا ةمئاق ي ف ةباتكالتا ي ف و، اهلمكأ ةركاذلا كلهتستو، ىمس م ريغ لجأ ىل ومنت هذه راطتنا ال ةمئاق نإف، ةيشي أ ةعومجم لنع فرحتن وأ ةدقعل لطلعت ةياهنلا.

نوكت امندن: ةعومجم لذيلا ةلمرف وه اذه. فقووملا اذه عنمت يتي ال ةيلا ال وه قفذتال ي ف مكحتال ئطبت نأ رخآل دقعل نم بلطت اهنإف، ةظتت م دقعل.

## قفذتال ي ف مكحتال لمعي فيك

طيسب دح ىلع قفذتال ي ف مكحتال دمتمعي: **gcs.fc\_limit**.

تاعومجم نزخت يتيلا (لجسستال راطتنا ةمئاق) يقلت راطتنا ةمئاق Galera ةدقعل لك ظفتحت لسرت، **gcs.fc\_limit** هذه راطتنا ال ةمئاق مجح زواجتي امندن. قيبطتال رطنت يتي ال ةباتكالتا ي ف ةعومجم لذيلا ةفاك ىل FC\_PAUSE ةلاسرة دقعل.

دقعة إلى دجة الةبات الة وجم لاسرإ نع ىرأ الة دقعة الة قوتت ، FC\_PAUSE قىلتن دنن . نم ازتم الة قاسن الة نمث وه اذهو - اهل كم أب ة وجم الة إلى ةبات الة الة لعم رطح مة ى . ةئى طبل الة .  
نود ام إلى ةئى طبل الة دقعة الة صا الة الة بقنن الة راطنن ةمئاق صفننن ام دنن `gcs.fc_limit` × `gcs.fc_factor` ، الة الة لعم الة فنأتنن و FC\_CONTINUE الة لاسر ة دقعة الة لاسر ،

## wsrep ةمسا الة ةسم الة الة تاريخ الة

ةرورص الة الة الة تاريخ الة ةسم الة كانه ، قفدنن الة ىف مكح الة ةب قارم :

```
SHOW GLOBAL STATUS WHERE Variable_name IN (  
  'wsrep_local_recv_queue',  
  'wsrep_local_recv_queue_avg',  
  'wsrep_flow_control_paused',  
  'wsrep_flow_control_paused_ns',  
  'wsrep_flow_control_sent'  
);
```

### wsrep\_local\_recv\_queue

0 نم ةب ىرق ةم ىق الة هذو نوكت نأ ب جى ، ىداع الة لىغش الة ىف . Recv راطنن ةمئاق لى الة الة مح الة .  
ةل كشم ىف ة دقعة الة نإف ، `gcs.fc_limit` قوف مطننم لكشب تنعفننن اذإ .

### wsrep\_local\_recv\_queue\_avg

طسوت م . تاه الة الة نع فشك الة ة قو ووم رثك الة رشؤم الة هنإ . لى الة `jrecv` كرحنننن الة طسوت م الة .  
قىقح الة قحس ى 0.5 قوف .

### wsrep\_flow\_control\_paused

0.1 (10%) ةم ىق الة هذو نزواجن اذإ . (0 و 1 نىب) قفدنن الة ىف مكح الة ىف قرغننننن الة تقولا نم ءج .  
ءاءال الة ىف ةرى طخ ةل كشم هجاوت ةلتننننن الة نأ ىنع ى اذهف ، (تقولا نم

### wsrep\_flow\_control\_paused\_ns

تقو باسحل دىف م . ةننننننن و نالنننننن قفدننننن الة ىف مكح الة ىف قرغننننن الة تقولا لى الامجإ .  
ام ةرتف لال خ قلطم الة ةحارننننن الة

### wsrep\_flow\_control\_sent





```
WHERE VARIABLE_NAME = 'wsrep_flow_control_sent';
```

إعدادات عمل بابسألا. ةجأزلأ قنن ةه FC\_PAUSES مطعم لسرت ةتلا ةدقعلأ

- لقأ ةئأوشع لوصو ةركأذو، أطبأ صارقأ تآكرحم: **ةئيدر ةزهجأ**
- دراوملأ ركآتحي مخض SELECT وأ ALTER TABLE لودج: **ةلوقت تامالعتسا**
- نم آريبك آردق mariabackup/xtrabackup كلهتسي: **مدقتلأ ديقي طايحتالآ حسنلأ**  
جأرألأ/لأخإلأ تآللمع
- ةدقعلأ لىل ةءارقلأ تآللمع نم آدج ريكب ددع كانه: **نزأوتملأ ريغ قيبتلأ ليحت**  
ةباتكلأ تاعومجم آضيأ قبتت أن بجي ةتلاو

## ةصالخلا

آرورض آرمأ اهتاملعمو اهلعم ةةففيك مهف دعي Galera. يف قاسنالآ سراح وه قفدتلأ يف مكآتلا  
ءادلأ ةةلأع ةومجم لىل طافحلل

دحلأ، `fc_factor = 0.8`، `fc_limit = 5 × threads`، `slave_threads = 2 × CPU`، ةةبهذلا دعاوقلا

`wsrep_flow_control_paused` ةبقارمب مق. ةلدابملا + ةئأوشعلا لوصولأ ةركأذ فن = تباتلا  
10% ةميقلأ زوأحتت أن درجمب لعافتلاو

طسوتم لىل لصلألا يف ةلاقملا هذو رشن مت