



PostgreSQL

PGDay.IT 2011

Monash University Prato Centre
Venerdì 25 Novembre 2011

repmgr

il maggiordomo personale
per il proprio cluster in replica

Carlo Ascani

Italian PostgreSQL Users Group

www.itpug.org

www.postgresql.org



Chi sono?

- Database administrator e developer in 2ndQuadrant Italia:
 - Database OLTP in ambienti business critical
 - Data warehousing
- Membro della comunità PostgreSQL e Linux
 - ITPUG
 - Linux Audio Italia
 - Nickname su Freenode: carloratm
 - #postgresql-it
 - #repmgr
 - #archlinux.it

Sommario

- Alta Disponibilità
- Cosa mette a disposizione PostgreSQL
- L'approccio di **repmgr**
- Sviluppi futuri

Obiettivi

- Panoramica su `repmgr`
- Conoscenze richieste:
 - Configurazione Streaming Replication su 9.0
 - Configurazione Streaming Replication su 9.1

Continuità di business

- Aziende basano la loro produttività sul dato
 - sistemi di database business critical
- Obiettivi:
 - Dato sempre disponibile
 - Accesso al dato garantito sempre
 - Reazione in seguito a eventi “catastrofici”
 - Riduzione del down-time al minimo

Robustezza di un database



Affidabilità

Alta disponibilità
(HA)

Recuperabilità

Alta Disponibilità

In caso di arresto di un server, uno identico lo rimpiazza velocemente.

Più server devono essere in grado di “lavorare insieme”.

L'alta Disponibilità e PostgreSQL

- Sistemi nativi di replica
 - Warm Standby
 - Hot Standby (da Postgres 9.0)
 - Replica sincrona (da Postgres 9.1)
- Modello Master/Slave

repmgr - versione 1.1.0

- Scritto in C
- GPL
 - www.repmgr.org
 - Sviluppato da 2ndQuadrant
- Interfaccia a riga di comando:
 - repmgr
 - repmgrd
- Attualmente ospitato su github:
 - 17 Fork
 - <https://github.com/2ndQuadrant/repmgr>

repmgr: i requisiti

- UNIX/Linux
 - integrazione con gestore cluster Debian da migliorare
- PostgreSQL **9.0** o **9.1**
 - Hot Standby
- `rsync`
- `pg_config` e `pg_ctl`

Comandi principali

- Registrare un master
- Clonare un master in uno standby
- Registrare uno standby
- Promuovere uno standby a master
- Mostrare i ruoli dei singoli nodi (lo conosco bene :))

Il file di configurazione

- Una copia su ogni nodo

```
cluster=test  
node=1  
conninfo='host=HOST user=REP_USER dbname=REP_DB'
```

Esempi

Registra un server master

```
repmgr -f repmgr.conf master register
```

Clona un server master su un server standby

```
repmgr -U repmgr -R postgres standby clone IP_MASTER
```

Registra un server standby

```
repmgr -f repmgr.conf standby register
```

Promuove uno standby a master (e.g. dopo crash)

```
repmgr -f repmgr.conf standby promote
```

Esempi

```
# Mostra i ruoli dei singoli nodi  
repmgr -f repmgr.conf cluster show
```

Role	Connection String
standby	host=10.0.0.146 user=repmgr dbname=repmgr
standby	host=10.0.0.147 user=repmgr dbname=repmgr
* master	host=10.0.0.148 user=repmgr dbname=repmgr

repmgrd: un demone per il monitoraggio

Usare molteplici server in un sistema di replica introduce *inevitabilmente* un ritardo di comunicazione (lag).

repmgrd viene usato esclusivamente per monitorare il lag.

repmgrd: in pratica?

```
repmgrd -f repmgr.conf > repmgr.log 2>&1
```

```
pgbench=# SELECT * FROM repmgr_test.repl_status ;
```

```
-[ RECORD 1 ]-----+-----  
primary_node          | 1  
standby_node         | 2  
last_monitor_time    | 2011-11-18 14:01:42.245971+01  
last_wal_primary_location | 0/EFC54C0  
last_wal_standby_location | 0/EFC54C0  
replication_lag      | 0 bytes  
apply_lag            | 0 bytes  
time_lag           | 00:00:01.689949
```


Sviluppi futuri

- Autofailover
- Integrazione con Debian
- Integrazione con PgBouncer
 - Routing delle applicazioni

Conclusioni

- `repmgr` è un aiuto per:
 - DBA Postgres
 - Sistemisti UNIX/Linux
- Fornisce le primitive per gestire un cluster di database PostgreSQL in HA
- Interfaccia dei comandi semplici
- **Non si sostituisce ad un umano!**

Domande?

- Email: carlo.ascani@2ndquadrant.it
- www.repmgr.org
- www.2ndquadrant.it
- <http://blog.2ndquadrant.com/it/>

Licenza Creative Commons

Attribuzione

Non commerciale

Condividi allo stesso modo

2.5 Italia

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/>

Copyright 2011 2ndQuadrant Italia – www.2ndquadrant.it