



PostgreSQL 9.6 ve ötesi

Devrim Gündüz

Principal Systems Engineer @ EnterpriseDB

devrim@gunduz.org

Linkedin: <http://www.linkedin.com/in/devrimgunduz>

Web : <http://www.gunduz.org>

Twitter: @DevrimGunduz , @DevrimGunduzTR

Kim bu adam?

- 18 yıllık PostgreSQL kullanıcısı
- 15 yıldan fazla bir süredir PostgreSQL'e katkı
 - Hacker değilim – RPM, web sitesi
- EnterpriseDB
- İstanbul!
- \m/
- Güneş Deniz'in aslan babası, Burcu'nun eşi, Deniz'in dayısı, Anıl'ın abisi.

En baştan söyleyelim!



PostgreSQL 9.6 ana başlıkları

- Paralel sorgu
- Replikasyon
- Yedekleme
- Başarım (performans)
- Geliştirici özellikleri
- DBA özellikleri
- Yönetimsel iyileştirmeler

PostgreSQL 9.6 özellikleri

Paralel sorgular

PostgreSQL 9.6 özellikleri

Paralel sorgular
(Lütfen kötü espri yapmayalım!)

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Paralel sorgular
- Eskiden: 1 sorgu, 1 CPU . CPU bağımlı başarıml sorunları.
- Şimdi: Bazı durumlarda CPU'ların eşzamanlı kullanılabilmesi

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Parallel sequential scan
- Bir tablonun birden fazla “worker” tarafından taranması
- `max_parallel_workers_per_gather`
- `force_parallel_mode`
- `min_parallel_relation_size`
- Gather node
- <http://rhaas.blogspot.com.tr/2015/11/parallel-sequential-scan-is-committed.html>
- Örnek!

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Parallel join ve aggregation
- *Bazı* join işlemleri paralel yapılabiliyor
 - Hash join
 - Nestloop
 - **Merge join paralel değil.**

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Parallel join ve aggregation
- Aggregation paralel yapılabiliyor.
 - Birçok...: avg(), count(), min(), sum(), ...
 - “Parallel safe
- Örnekleyelim.

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
5996	postgres	20	0	8830772	39892	37180	D	4.5	0.1	0:05.00	postgres: dg96: postgres postgres [local] EXPLAIN
6100	postgres	20	0	8829532	35972	34228	D	4.5	0.1	0:05.01	postgres: dg96: bgworker: parallel worker for PID 5996
6101	postgres	20	0	8829532	35968	34224	D	4.0	0.1	0:04.99	postgres: dg96: bgworker: parallel worker for PID 5996
6102	postgres	20	0	8829532	36008	34264	D	4.0	0.1	0:04.99	postgres: dg96: bgworker: parallel worker for PID 5996
6103	postgres	20	0	8829532	36008	34264	D	4.0	0.1	0:04.99	postgres: dg96: bgworker: parallel worker for PID 5996
140	root	20	0	0	0	0	R	1.5	0.0	0:00.02	[worker/116+2]

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Replikasyon yenilikleri
- “Multiple synchronous standbys”
- Eskiden: 1 sync standby
- Şimdi: Birden fazla
- Çok esnek

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- `remote_apply` ile okuma amaçlı yük dengeleme
- `synchronous_commit`
- `synchronous_standby_names` ile çalışır
- WAL kaydının standby'da replay edilmesini bekler.
- Okuma için yük dengeleme imkanı
- Standby sunucularında “local commit”

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- Kim korkar VACUUM'dan?
- Artık full table vacuum yok
- Büyük veritabanlarında önemli bir kazanç
- Wraparound vacuum etkisi azaldı!

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- postgres_fdw: Pushdown
- Operatör ve fonksiyonlarda pushdown
- Gather node
- Ölçekleyebilme
- Yükü dağıtma
- Join pushdown!
- Doğrudan UPDATE ve DELETE işlemleri

PostgreSQL 9.6 özellikleri

- DBA özellikleri
- `idle_in_transaction_timeout`
- `pg_stat_activity` değişiklikleri
 - `wait_event_type` | Lock
 - `wait_event` | transactionid
- `pg_blocking_pid()`!

PostgreSQL 9.6 özellikleri

DBA özellikleri

- wal_level=replica
 - Archive artık yok
 - hot_standby ile aynı
- Daha hızlı time, date ve timestamp çıktıları
- ALTER TABLE lock gereksinimlerinin azaltılması
- CHECKPOINT düzenlemesi
 - Tablespace, relation, ve block
 - Az random tarama, çok sıralı tarama

PostgreSQL 10.0?

- Gelecek sürümler...
- PostgreSQL 10.0 olacak
 - 11.0, 12.0...
- Sharding / Clustering
- Logical replication
- DTM

PostgreSQL 10.0?

- Kritik değişiklikler
 - Dizin değişiklikleri!
- Aggregate pushdown (10.0)
- Parallel index işlemleri:
 - CREATE INDEX, index scan, bitmap index scan...
- Indexlere daha hızlı yazabilme
- milisaniye seviyesinde FTS
- Btree index sıkıştırması
- Machine learning, query optimization

Deneyin!

- RPM: <http://yum.PostgreSQL.org>
- APT: <http://apt.PostgreSQL.org>
- Kaynak kod
- Windows: www.EnterpriseDB.com

Sorular

SORULAR?

Kaynaklar

- Magnus Hagander - “PostgreSQL 9.6”
https://www.hagander.net/talks/PostgreSQL_9.6.pdf
- Michael Paquier
<http://michael.otacoo.com/>
- PostgreSQL 9.6 sürüm notları:
<https://www.postgresql.org/docs/devel/static/release-9-6.html>
- PostgreSQL e-posta listeleri



PostgreSQL 9.6 ve ötesi

Devrim Gündüz

Principal Systems Engineer @ EnterpriseDB

devrim@gunduz.org

Linkedin: <http://www.linkedin.com/in/devrimgunduz>

Web : <http://www.gunduz.org>

Twitter: @DevrimGunduz , @DevrimGunduzTR