

PostgreSQL

la soluzione libera per la gestione dei dati

Federico Campoli - federico@postgresql.it

Linux Day 2009, Gruppo Utenti Linux Pisa (GULP)

24 ottobre 2009



Indice dei contenuti

- 1 Introduzione
 - Storia di PostgreSQL
- 2 PostgreSQL in dettaglio
 - PostgreSQL ORDBMS enterprise
- 3 PostgreSQL in Italia
 - PostgreSQL Italia
 - PostgreSQL Book
 - ITPUG
 - Il portale psql.it
- 4 Chiusura



Cenni storici su PostgreSQL



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C
- Postgres95 1.0.x e' il 30-50% piu veloce di POSTGRES 4,2



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C
- Postgres95 1.0.x e' il 30-50% piu veloce di POSTGRES 4,2
- Postgres95 viene rilasciato come progetto open source



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C
- Postgres95 1.0.x e' il 30-50% piu veloce di POSTGRES 4,2
- Postgres95 viene rilasciato come progetto open source
- Dal 1996 viene adottato il nome PostgreSQL



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C
- Postgres95 1.0.x e' il 30-50% piu veloce di POSTGRES 4,2
- Postgres95 viene rilasciato come progetto open source
- Dal 1996 viene adottato il nome PostgreSQL
- L'8 luglio si festeggia l'anniversario della nascita di PostgreSQL



Cenni storici su PostgreSQL

- Nasce nel 1986 come The Berkeley POSTGRES Project
- Leader del progetto e' il Professor Michael Stonebraker
- Nel 1994 Andrew Yu and Jolly Chen integrano un interprete SQL al progetto che viene rilasciato col nome Postgres95
- Il motore di Postgres95 viene scritto interamente in ANSI C
- Postgres95 1.0.x e' il 30-50% piu veloce di POSTGRES 4,2
- Postgres95 viene rilasciato come progetto open source
- Dal 1996 viene adottato il nome PostgreSQL
- L'8 luglio si festeggia l'anniversario della nascita di PostgreSQL
- Allo stato attuale vengono supportate le versioni 8.4,8.3,8.2,8.1 e 8.0



Caratteristiche salienti



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port
- Point In Time Recovery



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port
- Point In Time Recovery
- Constraint Exclusion (Table Partitioning)



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port
- Point In Time Recovery
- Constraint Exclusion (Table Partitioning)
- Tablespaces



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port
- Point In Time Recovery
- Constraint Exclusion (Table Partitioning)
- Tablespaces
- Struttura a oggetti



Caratteristiche salienti

- Catalogo di sistema
- Transazionale con MVCC
- Windows port
- Point In Time Recovery
- Constraint Exclusion (Table Partitioning)
- Tablespaces
- Struttura a oggetti
- Ottimizzazione delle query a costi



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB
- Dimensione massima per un campo 1 GB



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB
- Dimensione massima per un campo 1 GB
- Numero massimo di righe per tabella illimitate



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB
- Dimensione massima per un campo 1 GB
- Numero massimo di righe per tabella illimitate
- Numero massimo di colonne per tabella da 250 a 1600



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB
- Dimensione massima per un campo 1 GB
- Numero massimo di righe per tabella illimitate
- Numero massimo di colonne per tabella da 250 a 1600
- Numero massimo di tabelle illimitate



Numeri limite

PostgreSQL fa della gestione di grandi volumi di dati il suo punto di forza. Di seguito l'elenco dei numeri limite relativi alla versione 8.4.

- Dimensione massima per un database illimitata
- Dimensione massima per una tabella 32 TB
- Dimensione massima per una riga 1.6 TB
- Dimensione massima per un campo 1 GB
- Numero massimo di righe per tabella illimitate
- Numero massimo di colonne per tabella da 250 a 1600
- Numero massimo di tabelle illimitate
- Numero massimo di indici per tabella illimitati



Tablespaces

Una tablespace è un raggruppamento logico interno al database cui corrisponde una locazione fisica.



Tablespaces

Una tablespace è un raggruppamento logico interno al database cui corrisponde una locazione fisica.

Introdotte a partire dalla versione 8.0 permettono di posizionare gli oggetti, come indici e tabelle, in aree specifiche del filesystem.



Point In Time Recovery

Per point in time recovery si intende la capacità di recuperare la base dati sottoposta a backup specificando il momento esatto che si vuole ripristinare.



Point In Time Recovery

Per point in time recovery si intende la capacità di recuperare la base dati sottoposta a backup specificando il momento esatto che si vuole ripristinare.

In questo modo è possibile fermare il recupero con estrema precisione prima di eventuali corruzioni o cancellazioni accidentali dei dati.



Point In Time Recovery

Per point in time recovery si intende la capacità di recuperare la base dati sottoposta a backup specificando il momento esatto che si vuole ripristinare.

In questo modo è possibile fermare il recupero con estrema precisione prima di eventuali corruzioni o cancellazioni accidentali dei dati.

Con questa funzionalità attiva l'operatività del database non viene minimamente limitata essendo totalmente trasparente all'utente e al sistema.



Two phase commit

Il two phase commit permette di aprire una transazione svincolandola dalla sessione lasciandola, in caso di perdita della connessione, in attesa di commit o rollback.



Two phase commit

Il two phase commit permette di aprire una transazione svincolandola dalla sessione lasciandola, in caso di perdita della connessione, in attesa di commit o rollback.

In questo modo è possibile aprire una transazione, avviare delle procedure remote, come ad esempio un pagamento on line, attenderne il completamento e, una volta andato a buon fine, completare il commit senza rischi di rollback accidentali prodotti da una linea dati malfunzionante.



Partizionamento tabella

Una delle più potenti caratteristiche di PostgreSQL è quella di poter avere tabelle ereditate.



Partizionamento tabella

Una delle più potenti caratteristiche di PostgreSQL è quella di poter avere tabelle ereditate.

Normalmente l'ereditarietà si trova nella programmazione a oggetti in cui un oggetto eredita i vari componenti dell'oggetto padre.



Partizionamento tabella

Una delle più potenti caratteristiche di PostgreSQL è quella di poter avere tabelle ereditate.

Normalmente l'ereditarietà si trova nella programmazione a oggetti in cui un oggetto eredita i vari componenti dell'oggetto padre.

Nel caso di una tabella questa eredita gli stessi campi della tabella padre. Se viene fatta una insert nella tabella figlia il record apparirà sia nella tabella figlia che nella tabella padre ma lo storage sarà gestito dalla tabella figlia.



Partizionamento tabella

Una delle più potenti caratteristiche di PostgreSQL è quella di poter avere tabelle ereditate.

Normalmente l'ereditarietà si trova nella programmazione a oggetti in cui un oggetto eredita i vari componenti dell'oggetto padre.

Nel caso di una tabella questa eredita gli stessi campi della tabella padre. Se viene fatta una insert nella tabella figlia il record apparirà sia nella tabella figlia che nella tabella padre ma lo storage sarà gestito dalla tabella figlia.

In questo modo è possibile distribuire l'allocazione disco in maniera ancora più fine di quanto permesso dalle tablespaces.



PostgreSQL Italia

PostgreSQL Italia è un portale di informazione e supporto tecnico per il database relazionale PostgreSQL.

PostgreSQL Italia è stato creato dall'autore di PostgreSQL Book che, terminata la sua esperienza in ITPUG per una sostanziale divergenza di intenti, ha deciso di portare al pubblico un progetto di documentazione in italiano fatto di articoli originali derivati dalla lettura e dalla rielaborazione della documentazione in lingua originale e dei sorgenti del DBMS. Il progetto oltre alla parte documentale offre una serie di canali di supporto comunitario di alto livello.

Per informazioni e contatti è possibile consultare il sito web <http://www.postgresqlit.org/>



PostgreSQL Book

Il primo manuale mai scritto in lingua italiana su PostgreSQL copre la maggior parte delle argomentazioni di PostgreSQL in lingua italiana è realizzato dall'autore di questa presentazione.

Il documento che in questa versione raggiunge le 200 pagine è liberamente scaricabile dal sito lulu.com dove verrà distribuito anche in formato cartaceo una volta completato.

Per scaricarlo collegarsi all'indirizzo

<http://www.lulu.com/content/1076107>



Italian PostgreSQL Users Group

L'associazione di promozione sociale Italian PostgreSQL Users Group Italian PostgreSQL Users Group si è formalmente costituita il giorno sabato 17 novembre 2007, con la firma congiunta dei 12 soci fondatori.

L'associazione, fortemente voluta dall'autore di PostgreSQL Book, è nata per favorire lo sviluppo, la diffusione e la tutela del software database Open-Source PostgreSQL.

ITPUG è quindi un'associazione senza scopi di lucro aperta a tutti ed è fondata sulla democrazia.

Per informazioni e contatti consultare il sito web
<http://www.itpug.org/>



Il portale psql.it

La storia di PostgreSQL in Italia inizia con la creazione di una mailing list in italiano nel 2003 e, successivamente nel 2006, di un sito basato su CMS collaborativo attestato sul dominio <http://www.psql.it>.

Il portale si è costantemente evoluto fino alla forma attuale. Per maggiori informazioni e contatti visitare il sito <http://www.psql.it>



DOMANDE



PostgreSQL

la soluzione libera per la gestione dei dati

Federico Campoli - federico@postgresql.it

Linux Day 2009, Gruppo Utenti Linux Pisa (GULP)

24 ottobre 2009

