Introduzione

PostgreSQL è molto più di un server di database. Può essere visto come un framework per lo sviluppo di applicazioni, cui si aggiungono il supporto alle transazioni, l'archiviazione massiva di dati, il journaling, il ripristino e una serie di altre funzionalità fornite dal motore PostgreSQL. Se sviluppate in modo opportuno le vostre conoscenze, vi doterete di quelle capacità avanzate di PostgreSQL che sono richieste in un mercato vantaggioso dal punto di vista economico e in rapida espansione.
In questo libro partirete dalle basi di PostgreSQL e arriverete a scrivere funzioni in linguaggi diversi da PL/pgSQL integrato. Scoprirete come creare librerie di codice, raggrupparle in componenti ancora più utili e distribuirli alla community. Vedrete come estrarre dati da una moltitudine di sorgenti esterne e come migliorare PostgreSQL per svolgere questo compito in modo nativo, utilizzando un'interfaccia di debug elegante che vi permette di fare tutto questo in modo efficiente e affidabile.

Contenuti del libro

Il Capitolo 1 "Che cos'è un server PostgreSQL" introduce le caratteristiche di PostgreSQL. Descrive la programmazione server e alcuni dei casi di utilizzo reale che la sfruttano.
Il Capitolo 2 "Ambiente di programmazione server" discute dell'ambiente di PostgreSQL. Illustra i motivi per cui qualcuno dovrebbe scegliere di programmare in PostgreSQL, spiegandone i vantaggi economici e tecnici.
Il Capitolo 3 "La prima funzione PL/pgSQL" introduce il linguaggio procedurale PL/pgSQL. Viene trattata la struttura di base di una funzione e alcuni blocchi chiave.
Il Capitolo 4 "Restituire dati strutturati" si basa sull'introduzione a PL/pgSQL e mostra come restituire dati complessi a un'applicazione. Sono utilizzati molti sistemi diversi e vengono discussi i pro e i contro di ogni metodo.
Il Capitolo 5 "Funzioni trigger PL/pgSQL" esamina l'esecuzione di alcuni script lato server basati sugli eventi di un database. Viene introdotto il concetto di *trigger* e si discutono alcuni casi di utilizzo.
Il Capitolo 6 "Debug in PL/pgSQL" mostra come effettuare il debug dei programmi lato server. Si parte da semplici notifiche basate sui log fino ad arrivare all'utilizzo di uno strumento di debug interattivo.

Il Capitolo 7 "Utilizzare altri linguaggi" riguarda la stesura di programmi lato server con linguaggi diversi da PL/pgSQL. Il linguaggio scelto è Python e si vedrà come manipolare il database con una funzione.
Il Capitolo 8 "Scrivere funzioni avanzate in C" approfondisce il potenziamento di PostgreSQL con codice nativo C. Sono utilizzati molti esempi dettagliati per illustrare i concetti fondamentali e l'aggiunta di capacità PostgreSQL native.
Il Capitolo 9 "Scalare il database con PL/Proxy" riguarda un altro linguaggio procedurale che permette a PostgreSQL di espandersi oltre il singolo server fisico. Si discuterà di alcune tecniche per suddividere i dati e mettere in pratica la scalabilità.
Infine il Capitolo 10 "Pubblicare il codice come estensione PostgreSQL" introdurrà PostgreSQL Extension Network e mostrerà come pubblicare un modulo perché sia utilizzato dalla community open source.

Di cosa avete bisogno

Per seguire gli esempi di questo libro, avrete bisogno del software seguente:

- Ubuntu 12.04 LTS;
- PostgreSQL 9.2 Server o una versione più recente.

A chi si rivolge questo libro

Questo manuale è rivolto agli utenti medi e avanzati di PostgreSQL. Per comprendere al meglio questo libro, dovreste avere un'esperienza generale nella scrittura di SQL, un'idea di base dell'ottimizzazione di query e un minimo di esperienza in un linguaggio a vostra scelta.

Convenzioni

Nel corso del libro troverete stili di testo differenti che servono a distinguere i tipi diversi di informazione. Eccone alcuni esempi e una spiegazione del loro significato.
Le parole di codice nel testo saranno scritte così: "Potete capire quale tipo state visualizzando da differenze come questa, a seconda che visualizziate righe o `RECORD`".
Un blocco di codice viene riportato come segue:

```
CREATE FUNCTION mid(varchar, integer, integer) RETURNS varchar
AS $$
BEGIN
  RETURN substring($1,$2,$3);
END;
$$LANGUAGE plpgsql;
```

Quando è richiesta la vostra attenzione su un punto particolare del blocco di codice, le righe o gli elementi saranno in grassetto:

```
CREATE TRIGGER disallow_pk_change
AFTER UPDATE OF id ON table_with_pk_id
FOR EACH ROWEXECUTE PROCEDURE cancel_op();
```

Ogni input oppure output generato da riga di comando sarà scritto come di seguito:

```
hannu=# select get_new_messages('50000');
```

Termini nuovi e parole importanti sono resi in corsivo. Le parole che potete vedere sullo schermo, per esempio nei menu o nelle finestre di dialogo, appaiono così: "Fate clic su *Upload a Distribution*".

NOTA

Avvisi o note importanti saranno segnalati in questo modo.

Suggerimento

I suggerimenti compariranno in questo modo.

Feedback dei lettori

I feedback dei lettori sono sempre ben accetti. Fateci sapere cosa pensate di questo libro, sia ciò che vi è piaciuto, sia quello che non avete gradito. È importante conoscere la vostra opinione per realizzare titoli da cui potrete ottenere davvero il massimo.
Per un feedback generico, inviate una mail all'editore originale del libro all'indirizzo `feedback@packtpub.com`, ricordandovi di indicare il titolo del libro nell'oggetto del messaggio. Se trovate un argomento in cui siete esperti e volete contribuire o scrivere un libro, consultate la guida per gli autori all'indirizzo `www.packtpub.com/authors`.
Per entrare in contatto con Apogeo visitate invece la pagina `http://www.apogeonline.com/info/contatti`.

Supporto

Insieme a questo libro, avete a disposizione una serie di extra che vi aiuteranno a ottenere il massimo dal vostro acquisto.

Scaricare il codice di esempio

Potete scaricare i file del codice di esempio dal sito di Apogeo all'indirizzo `http://www.apogeonline.com/libri/9788850331482/scheda`.

Errata

Anche se siamo stati attenti ad assicurare la correttezza del contenuto, gli errori capitano. Se ne trovate qualcuno – magari un errore nel testo o nel codice – vi saremo

davvero grati se vorrete indicarcelo. In questo modo eviterete difficoltà ad altri utenti e ci aiuterete a migliorare le edizioni successive del libro. Collegatevi all'indirizzo `http://www.packtpub.com/submit-errata`, selezionate il vostro libro e inserite i dettagli dell'errore trovato. Dopo aver verificato l'errata, il vostro invio sarà accettato e la correzione sarà caricata sul sito web oppure aggiunta a una lista di errata esistenti, nella sezione relativa di quel titolo. Ogni errata esistente può essere consultata collegandosi alla pagina `http://www.packtpub.com/support`.

Pirateria

La pirateria del materiale protetto da copyright su Internet è un problema ancora presente per tutti i tipi di media e prendiamo molto sul serio la protezione dei nostri diritti e delle licenze. Se trovate copie illegali del nostro lavoro in qualsiasi forma su Internet, vi preghiamo di fornirci l'indirizzo o il nome del sito web immediatamente, in modo da poter porre rimedio.
Potete scriverci all'indirizzo `copyright@packtpub.com` con il link del materiale che ritenete sospetto.
Apprezziamo il vostro aiuto per proteggere gli autori e dare così modo di fornirvi contenuti di valore.

Domande

Se avete problemi con un aspetto particolare del libro, potete contattarci all'indirizzo `questions@packtpub.com` e faremo quanto possibile per aiutarvi.