

starlight

Selasa, 01 Mei 2012

DATABASE CONTROL

Ini adalah salah satu tugas saya di mata kuliah Sistem Basis Data 2 semoga bermanfaat :)

DATABASE CONTROL

1. TRANSAKSI

Transaksi adalah satu atau beberapa aksi program aplikasi yang mengakses/mengubah isi basis data.

Transaksi merupakan bagian dari pengeksekusian sebuah program yang melakukan pengaksesan basis data dan bahkan juga melakukan serangkaian perubahan data. DBMS yang kita gunakan harus menjamin bahwa setiap transaksi harus dapat dikerjakan secara utuh atau tidak sama sekali. Tidak boleh ada transaksi yang hanya dikerjakan sebagian, karena dapat menyebabkan inkonsistensi basis data. Untuk itu transaksi selalu merubah basis data dari satu kondisi konsisten ke kondisi konsisten lain.

Sebuah transaksi berpeluang untuk 'mengganggu' integritas basis data yang dapat membuat kondisi/hubungan antar data tidak seperti seharusnya. Untuk menjamin agar integritas dapat tetap terpelihara maka setiap transaksi harus memiliki sifat-sifat:

1. **Atomik**, dimana semua operasi dalam transaksi dapat dikerjakan seluruhnya atau tidak sama sekali.
2. **Konsisten**, dimana eksekusi transaksi secara tunggal harus dapat menjamin data tetap konsisten setelah transaksi berakhir.
3. **Terisolasi**, jika pada sebuah sistem basis data terdapat sejumlah transaksi yang dilaksanakan secara bersamaan, maka semua transaksi yang dilaksanakan pada saat yang bersamaan tersebut harus dapat dimulai dan bisa berakhir.
4. **Bertahan**, dimana perubahan data yang terjadi setelah sebuah transaksi berakhir dengan baik, harus dapat bertahan bahkan jika seandainya sistem menjadi mati. Terhentinya suatu transaksi tidak selalu diakibatkan oleh kegagalan insidental baik dari perangkat keras (crash) ataupun kemacetan sistem operasi (hang). Tapi lebih sering terjadi karena user sengaja menghentikan transaksi atau karena penghentian transaksi oleh DBMS akibat adanya kondisi tak diinginkan, seperti deadlock atau timeout.

Sebuah transaksi dapat menghasilkan dua kemungkinan:

- a. Jika dilaksanakan lengkap seluruhnya, transaksi tersebut telah di *commit* dan basis data mencapai keadaan konsisten baru.
- b. Jika transaksi tidak sukses, maka transaksi dibatalkan dan basis data dikembalikan ke keadaan konsisten sebelumnya (*rollback*).

Transaksi yang sudah di commit tidak dapat dibatalkan lagi. Jika ada kesalahan, maka harus dilakukan transaksi lain yang membalik dampak transaksi sebelumnya.

Status-status yang dapat dicapai oleh sebuah transaksi sejak mulai dilaksanakan hingga selesai atau batal adalah:

1. **Aktif (Active)**, yang merupakan status awal (initial state) sebuah transaksi yang menunjukkan transaksi tersebut masih dieksekusi.
2. **Berhasil Sebagian (Partially Committed)**, yaitu keadaan yang dicapai transaksi tepat pada saat operasi terakhir dalam transaksi selesai dikerjakan.
3. **Gagal (Failed)**, yang merupakan keadaan dimana sebuah transaksi terhenti pengeksekusiannya sebelum tuntas sama sekali.
4. **Batal (Aborted)**, yaitu keadaan dimana sebuah transaksi dianggap tidak/belum dikerjakan yang tentu dengan terlebih dahulu diawali dengan mengembalikan semua data yang telah diubah ke nilai-nilai semula. (yang menjadi tanggung jawab DBMS).
5. **Berhasil Sempurna (Committed)**, keadaan dimana transaksi telah dinyatakan berhasil dikerjakan seluruhnya dan basis data telah merefleksikan perubahan-perubahan yang

My Anniversary



Lencana Facebook

Wenny Wulan Septiani

facebook



Nama:
Wenny Wulan
Septiani
Jaringan:
Gunadarma
University
Tanggal Lahir:
09/17/1991

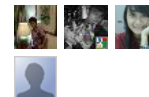
Buat Lencana Anda

Twitter

Pengikut

Join this site
with Google Friend
Connect

Members (4)



Already a member? [Sign in](#)

Jam

Pengunjung

20873

About Me



wennyween

strong girl and
ordinary girl :)

Lihat profil
lengkapku

Arsip Blog

- 2013 (26)
- ▼ 2012 (40)
 - Desember (2)
 - November (9)
 - Oktober (11)
 - Juli (2)
 - ▼ Mei (13)

BAHASA

Kompromi
Matriarkat
Minangkabau

Pemberdayaan
Perempuan
Indonesia

Saksi Hidup
Menyuaraka
n Kebenaran

Tertawa Itu
Kaya

Jelajah Wisata
Domestik
Asia

JERUSALEM
dalam
Interpretasi
Politik dan
Sejarah

CHUCK

ANGELINA
BALLERINA

Human Planet

Object Oriented

memang diinginkan transaksi.

Database

DATABASE
CONTROL

HAPPY FEET 2

► April (2)

► Maret (1)

► 2011 (33)

► 2010 (40)

2. Security Database

Authorization

Pemberian hak akses yang mengizinkan sebuah subyek mempunyai akses secara legal terhadap sebuah system atau obyek.

Subyek er atau program

Obyek abase table, view, application, rocedure.

Views (Subschemas)

Hasil yang dinamik dari satu atau lebih operasi relasi yang beroperasi pada relasi dasar untuk menghasilkan relasi lainnya. View mwerupakan virtual relation yang tidak secara nyata ada di dalam sebuah database, tetapi dihasilkan atas permintaan user secara khusus.

Backing Up

Proses yang secara periodic menyalin database dan menjurnal (dan memprogram) ke dalam media penyimpanan offline.

Journaling

Proses penyimpanan dan pemeliharaan sebuah jurnal atau log seluruh perubahan terhadap database agar dapat merecover secara efektif jika terjadi kegagalan.

Checkpointing

Titik temu sinkronisasi antara database dan transaksi log file. Seluruh data yang disimpan di tempat sementara akan disimpan di media penyimpanan kedua.

Integrity

Pengontrolan integritas juga membantu memelihara system database yang aman dengan mencegah data dari invalid.

Encryption

Penyediaan (encoding) data dengan menggunakan algoritma khusus yang merubah data menjadi tidak dapat dibaca oleh program apapun tanpa mendeskripsikannya.

3. Concurrency & Recovery

Concurrency

Tujuan dari mekanisme ini adalah untuk menjamin bahwa transaksi-transaksi yang konkuren tidak saling mengganggu operasinya masing-masing. Terdapat beberapa masalah yang akan timbul dalam menjalankan transaksi-transaksi yang konkuren.

Tiga masalah yang umum adalah:

1. Masalah kehilangan modifikasi
2. Masalah modifikasi sementara
3. Masalah analisis yang tidak konsisten.

Recovery

Recovery berarti pemulihan kembali basis data pada keadaan terakhir yang diyakini benar setelah terjadi kesalahan (failure). Recovery dengan demikian mempunyai implikasi penanganan suatu message.

Berbagai kemungkinan kesalahan dalam basis data:

1. Error program (aplikasi/OS/DBMS)
2. Error hardware (peralatan,kanal,CPU)
3. Error operator
4. Fluktuasi tegangan
5. Kebakaran diruang computer
6. Sabotase
7. Suatu transaksi dilaksanakan satu kali
8. Proses transaksi harus terpercaya (reliable) tidak boleh hilang.

4. Deadlock, Commit, Rollback

Deadlock

Bertanggung jawab terhadap pendeteksian kegagalan dan mengembalikan basis data ke keadaan konsisten.

Yang harus dilakukan sistem:

mendapat informasi tentang pengalokasian data pada transaksi

menggunakan algoritma yang menggunakan informasi tersebut untuk menentukan apakah sistem berada dalam keadaan deadlock.

menghilangkan keadaan-keadaan deadlock jika algoritma mendeteksi adanya deadlock tersebut.

Deadlock dapat digambarkan dengan memanfaatkan graph, yang disebut *graph wait-for*.

Simpul untuk menyatakan transaksi.

Busur berarah untuk menunjukkan suatu transaksi Ta sedang menunggu transaksi Tb untuk melepaskan penguncian data.

Commit

Commit adalah operasi yang menyatakan bahwa suatu transaksi sudah terselesaikan/ sukses (succsessfull end-of-transaction)

Rollback

Rollback adalah operasi yang menyatakan bahwa suatu transaksi dibatalkan (unseccsessfull end-of-transaction)

5. Concurrency Control

Locking

Locking adalah salah satu mekanisme pengontrol konkuren. Konsep dasar, pada saat suatu transaksi memerlukan jaminan kalau record yang diinginkan tidak akan berubah secara mendadak, maka diperlukan kunci untuk record tersebut. Fungsi kunci (lock) adalah menjaga record tersebut agar tidak dimodifikasi transaksi lain.

Timestamping

Timestamping adalah salah satu alternative mekanisme pengawasan konkuren yang dapat menghilangkan masalah deadlock. Dalam skema ini tidak ada kunci yang digunakan sehingga tidak ada deadlock yang muncul. Timestamping untuk sebuah transaksi aksi merupakan suatu tanda pengenal yang unik yang menunjuk waktu mulai relative dari transaksi.

6. Fasilitas Recovery

Backup Mechanism

Melakukan backup secara periodic terhadap database yang ada.

Logging Facility

Mencatat transaksi-transaksi dan perubahan-perubahan yang terjadi terhadap database. DBMS memelihara file khusus yang disebut Log (Journal) yang menyediakan informasi mengenai seluruh perubahan yang terjadi pada database.

7. Teknik Recovery

Differed Updates

Update tidak dituliskan ke database sampai sebuah transaksi dalam keadaan commit.

Jika transaksi gagal sebelum mencapai keadaan ini, transaksi ini tidak memodifikasi database dan juga tidak ada perubahan-perubahan yang perlu dilakukan.

Immediate Update

Update diaplikasikan terhadap database tanpa harus menunggu transaksi dalam keadaan commit. Update dapat dilakukan terhadap database setiap saat setelah log record tertulis. Log dapat digunakan untuk membatalkan dan mengulang kembali transaksi pada saat terjadi kerusakan.

Dan semua yang saya dapat diambil dari berbagai macam sumber.

Diposkan oleh wennyween di 23:13

 Rekomendasikan ini di Google

1 komentar:



wjaya 19 Mei 2014 12:44

terima kasih informasinya

[Balas](#)

Masukkan komentar Anda...

Beri komentar sebagai:

Google Accou ▾

[Publikasikan](#)

[Pratinjau](#)

[Posting Lebih Baru](#)

[Beranda](#)

[Posting Lama](#)

Langganan: [Poskan Komentar \(Atom\)](#)

Template Watermark. Diberdayakan oleh [Blogger](#).