帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論
半構造

中野秀男
情報メディア学科

今日の話

- 今までの整理
  - データベースは集める、整理する、検索する
  - データ：実体、データの性質：属性、そしてデータの集合
  - いろいろなデータの集合があるので、それぞれに主キーを決めて、相互の関係は外部キーで関係をつける
  - 複数の利用者が同時に利用、権限制御などでSQLで統一
  - 高速に検索や処理のために便利なB-treeのデータ構造
  - レベルに応じて
    - Excel, Access, MySQL, PostgreSQL, SQLserver, Oracle
- 質問やコメントの回答
- 半構造
  - 住所録で説明
- グーグルのデータベース

今までの整理から

- データの集合：表，テーブル
  - いろいろなデータの集合があるので、
    - それぞれに主キーを決めて、
    - 相互の関係は外部キーで関係をつける
  - マスターテーブル(台帳)：基本になるテーブル
  - データテーブル：日々更新されるデータ
- SQL
  - 複数の利用者が同時に利用、権限制御などでSQLで統一
  - ネットを通して利用できるように：サーバとクライアント(端末)
  - いろいろな言語から使えるように
    - PHP, Perl, Python, Ruby, C, C++, C#, Java

質問やコメント(1)

- 人数が多いので温度調整は難しいか
- 24日は出席しなくていいか
- 課題は新年に入ってからでもいいか
- 行きたくないゼミに当たったら
- 正確なテーブル設計はどういうところで役にたつか
- ポケモンGOのテーブル設計
- スマホアプリで主キーや外部キーを見つけるのは良い
- データは見えるようにならないか
- 通帳の記入もトランザクション
- データベースが破壊されると全て破棄か流出か
- トランザクションは難しいと思った
- トランザクションの成功は0%と100%しかないか

質問やコメント(2)

- トランザクションの実際は
- 整理したスライドは役にたった
- トランザクションの説明でコンビニの説明がわかりやすかった
- 整合している状態から次の整合している状態への遷移がわかりにくかった
- ロックは鍵をかけることだと思ったが、制御とは
- 世界中のクレジットカカードの決済のトランザクション
- ロールバックは戻し過ぎはないか
- メモリーはロックで制御

質問やコメント(3)

- Excelのデータを用意して欲しい
- Accessは面倒
- Accessはとても難しい。中野はどれぐらいで習得
- Excelからインポートするのが難しい
- ExcelとAccessでデータが共有できるのがすごい
- ExcelやAccessでWindows版とMac版の使い勝手は
- Accessがわからなければ Excelから使ってみる
- AccessのインポートはExcelでもできた

質問やコメント(4)

- 通信障害はどんな理由で起こるか
- ソフトバンクの障害でもロールバックやロールフォワードが使われたか
- ソフトバンクの障害時の対処法は
- ソフトバンクの障害は断線ぐらいかと思った
- なぜソフトバンクだけか？他のキャリアは
- 責任は誰が取るか
- 意外と管理が杜撰

半構造

- SQLの限界
  - あいまいな記述ができない
    - 例：メールアドレスが二つある
    - 例：携帯電話を二台持っているので電話番号が二つある
  - リンクしとけば簡単に検索できるのに、そんな機能がない
- 半構造
  - 自己記述にしておく：データにラベルをつけておく
  - リンクも記述する

Googleのデータベース

- 世界中のウェブを自動巡回プログラム(ロボット)で収集
- 安価なコンピュータや補助記憶でDBを構成
- 列(フィールド)の単位で整理せずに、行の単位で整理
- 複数の行(文書)を複数のコンピュータに保存
- 検索要求(クエリ)はありそうな複数のコンピュータに要求
- 多くの同時にくる大量のクエリに平均的に対応
- シャーディング：データの断片化
- レプリケーション：複製
- ページランク