
帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論

**MySQL, PostgreSQL, SQLserver
ACCESSを使う(4)**


中野秀男

情報メディア学科

1 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11


今日の話

- ▶ データベース概論の講義の流れ
 - ▶ 前はツールからみた講義の流れ
 - ▶ 今回はデータベースの概念と対応するソフト
- ▶ 質問やコメントの回答
- ▶ いろいろなデータベースソフト
 - ▶ MySQL
 - ▶ PostgreSQL
 - ▶ SQLserver
- ▶ Accessを使って見る
 - ▶ 検索
 - ▶ 課題

▶ 2 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11 
帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論の講義の流れ

- ▶ テーブル、レコード、フィールドでデータを表現
- ▶ データを入力して集計するだけなら
 - ▶ Excelで十分
- ▶ 複数のテーブルでフィールド間に関係があると
 - ▶ Accessが便利
 - ▶ 複数の条件で検索や並べ替えもできる
- ▶ 多くの人が同時に使うには
 - ▶ SQLが便利
 - ▶ ネット越しにも使える
 - ▶ フィールドなどに制限も
- ▶ フィールドが曖昧だと半構造、NonSQL

▶ 3 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11 
帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(1)

- ▶ テーブル設計の課題は難しいが提出は必須か
- ▶ Accessの課題を教えて
- ▶ 課題の提出期限は
- ▶ この授業の最後はレポートか
- ▶ どうぶつの森での主キーと外部キーの説明
- ▶ Accessで使う人の名
- ▶ ポケ森で他のプレイヤーの配置は
- ▶ Accessでインデックスは設定した方がいいか
- ▶ Accessは客目線でなく企業目線で
- ▶ Accessのテーブル名の変更
- ▶ ぶつ森をテーブル設計すると表が大きい

▶ 4

データベース概論 MySQL, PostgreSQL

2017/12/11



質問やコメント(2)

- ▶ オンプレミスの意味は？クラウドの反対ですか
- ▶ Twitter, LINE, Facebookはデータベースを使っているか
- ▶ ハッシュタグはハッシュ検索のハッシュからか
- ▶ クラウドとサーバの違いがわからない
- ▶ C-learningや就職支援ナビはクラウド。他のサイトは
- ▶ データベースのミスのアプリへの影響
- ▶ 二分木探索よりハッシュ探索の方が多いのでは
- ▶ データサイエンティストという職業
- ▶ データベースの資格は取るとしたらどれか
- ▶ どのような仕事についても融通のきく資格は
- ▶ 会社には独自のルールか共通のルールか

▶ 5

データベース概論 MySQL, PostgreSQL

2017/12/11



質問やコメント(3)

- ▶ Freeは無料でなく自由
- ▶ Ani文字はAndroid携帯でも出るか
- ▶ Ani文字の利点は
- ▶ LINEで音声は直接送れるか

▶ 6


データベース概論 MySQL, PostgreSQL

2017/12/11



MySQL

- ▶ 開発は一企業が作りデュアルライセンスで配布
 - ▶ 一企業: MySQL社 → Sun Microsystems社 → Oracle社
 - ▶ デュアルライセンス
 - ▶ コマーシャルライセンス
 - ▶ オープンソース: GPLv2(General Public License)
- ▶ LAMPのM
 - ▶ OS(Linux), Webサーバ(Apache), DB(MySQL)
 - ▶ 開発言語(Perl, PHP, Python)
- ▶ 多くのOSで動作
 - ▶ Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X
- ▶ いろいろな言語から利用可能
 - ▶ LL(Perl, Python, PHP), Ruby, Java, C#

▶ 7 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


PostgreSQL

- ▶ オープンソースのRDBMS
 - ▶ Relational DataBase Management System
 - ▶ 1986年のPOSTGRESプロジェクトから
 - ▶ 動作環境: LinuxベースのUNIX互換OS, Windows
 - ▶ いろいろな言語からPostgreSQLを使う
 - ▶ Java, Perl, Python, Ruby, .Net Framework, Excel
- ▶ データベースの役割
 - ▶ データの管理
 - ▶ トランザクション管理、同時実行制御
 - ▶ セキュリティ機能
 - ▶ 障害回復管理
- ▶ 開発のコアメンバー
- ▶ PostgreSQLユーザ会

▶ 8 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


SQL Server

- ▶ Windows ServerとWindowsで動作するRDBMS
- ▶ SQL Server: 2000, 2005, 2008, 2008 R2, 2012, 2014
 - ▶ それぞれにMicrosoftからサポート終了期限が
- ▶ 特徴
 - ▶ 使いやすさ
 - ▶ データ転送(インポート、エクスポート)/データ分析ツール
 - ▶ 開発ツール(Visual Studio)との連携
- ▶ 価格

▶ 9 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


今日の作業(1)

- ▶ 見積管理のAccessファイルで作業
- ▶ 保存を二回
 - ▶ 一つは原簿なので保存だけ。バックアップの兼ねる
 - ▶ もう一つで操作練習をする
- ▶ 見積管理
 - ▶ 各テーブルをしてみる
 - ▶ 見積データ、見積明細
 - ▶ 顧客マスター、社員マスター、商品マスター、商品区分
 - ▶ レコードを並べ替える
 - ▶ 「社員マスター」テーブルを「シメイ」フィールドを基準に昇順で
 - ▶ 「入社日」フィールドを基準に、降順に

▶ 10 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


今日の作業(2)

- ▶ データを検索
 - ▶ 「商品マスター」テーブルをデータシートビューで表示
 - ▶ 検索をするフィールドを選んで、<ホーム>リボンの、<検索>で検索
 - 複数あるときは、<次を検索>
- ▶ データを置換する
- ▶ ワイルドカードを覚える。
 - ▶ *: 0文字以上のすべて, ?: 任意の1文字と, #: 任意の数字と
 - ▶ [:]: []の中の1文字と, [-]: 範囲に中で一致
- ▶ 見積管理を参考に取り組んでいるテーマでのマスターテーブルを考える。(課題)

▶ 11 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


検索

- ▶ データは整理されている
 - ▶ インデックス
- ▶ 検索アルゴリズム
 - ▶ 二分木探索(binary search)
 - ▶ ハッシュ探索(hash search)
- ▶ 二分木探索
 - ▶ データを順に並べておく
 - ▶ 真ん中のデータが探しているデータか?
 - ▶ OK: 検索終了(結果は真ん中のデータ)
 - ▶ 小さければ前半のデータセットでやり直し
 - ▶ 大きければ後半のデータセットでやり直し
 - ▶ データがない(結果は「データなし」)

▶ 12 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


Accessを使う例題

- ▶ 学生の属性と成績
 - ▶ 属性: 性別、身長
 - ▶ 成績: 科目、成績、素点、秀優良可不可
 - ▶ 科目: 属性(基礎、専門、展開)、担当教員、コース
- ▶ 学生マスターテーブル
 - ▶ 名前、性別、学年、学籍番号
- ▶ 科目マスターテーブル
 - ▶ 科目区分マスターテーブル
 - ▶ 共通、基礎、専門、展開
- ▶ 教員マスターテーブル

▶ 13 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

テーブル設計(課題)

- ▶ グループ(個人でも良い)でテーブル設計したいシステムを選んで、テーブル・レコード・フィールドを決める
 - ▶ C-learningのレポートで提出(グループだと代表が提出)
- ▶ 例題
 - ▶ 大学の学生と科目
 - ▶ 学生マスター、科目マスター、教員マスター、教室マスター、出席データ
 - ▶ コンビニ、レストラン
 - ▶ 店員マスター、品物マスター、品物区分、買い物データ
 - ▶ ゲーム
 - ▶ キャラクターマスター、戦闘データ
 - ▶ テレビ番組
 - ▶ 放送局マスター、番組マスター

▶ 14 データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2017/12/11  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
