



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論

ExcelとAccess

中野秀男

情報メディア学科/ICTセンター長

1

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

今日の話

▶ 旬の話:ビッグデータ

▶ 質問やコメントの回答

▶ テーブル、レコード、フィールド

▶ Office Suite

- ▶ Excel
- ▶ Access
- ▶ OpenOffice.org, LibreOfficeのBase


▶ 身近なデータベース

- ▶ カレンダー/予定表
- ▶ 住所録

▶ みんなで考えようテーブル設計

2

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話:ビッグデータ

▶ ビッグデータ

- ▶ とってもたくさんのデータ
- ▶ データの構造は不定形

▶ IoT(もののインターネット)のビッグデータ


- ▶ 家電業界のビッグデータ
- ▶ 自然界のデータ
- ▶ 人のデータ(体、行動)
- ▶ 人工物のデータ

▶ Googleはそんな大量のデータを集めて、整理して、検索

- ▶ 大量の検索(クエリ)を処理
- ▶ 教科書だと第14章のNOSQLデータベースとビッグデータ

3

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

テーブル、レコード、フィールド(再掲)

具体的な例で

レストランのデータベース設計(テーブル設計)

レコード

店員、お客、料理

フィールド

店員:性別、年齢、姓名、勤務日時、時給

お客:性別、おおよその年齢

料理:カテゴリー、料金、出す時間帯


テーブル

マスターテーブル:店員台帳、お客台帳、料理台帳

データテーブル:注文データテーブル

4

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データテーブルの例

ゲームデータテーブル

月日

開始時間

終了時間

アイテム/キャラ

注文データテーブル

月日

開始時間


終了時間

料理名

顧客名

5

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

テーブル設計

テレビの番組の視聴率のテーブル設計

テレビ局台帳

俳優台帳

ゲームのテーブル設計

キャラクター台帳

大学の成績のテーブル設計

学生台帳

学籍番号:主キー


教員台帳

科目台帳

大手コンビニチェーンのデータベースのテーブルを

6

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベースに関する質問(1)

- ▶ データセンターの電力の二重化以外の守り方
- ▶ オンラインゲームの会員のDBはわかりやすかった
- ▶ バックアップ以外に手はあるか
- ▶ マイナンバーの売買などの悪用
- ▶ マイナンバーを少しだけ理解
- ▶ マイナンバーのセキュリティは改善されない
- ▶ マイナンバーの実用化の意義
- ▶ マイナンバーは拒否できるか
- ▶ Googleの機械と会社が潰れたらインターネットの世界は崩壊
- ▶ 自分の名前を検索

▶ 7

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベースに関する質問(2)

- ▶ レストランの例は面白い
- ▶ レストランで働いているけど番号付けがあるとは思わなかった
- ▶ URLの後ろ
- ▶ カードゲーム ヴァンガードのテーブル
- ▶ TRPGのテーブル
- ▶ 他の国も台湾のGoogleに行くのか
- ▶ DBの進化は無限か
- ▶ これから役に立つDB
- ▶ コアの数

▶ 8

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベースに関する質問(3)

- ▶ 電子レンジのビッグデータは消費電力
- ▶ キャンパスプランもDB?
- ▶ ゲームをするのも基礎知識がいる
- ▶ どんな種類のDBが作りやすいか
- ▶ 管理者がデータを失うと大変なことに
- ▶ Googleが考えていることはすごい
- ▶ RDBはどこに使うのか
- ▶ 検索エンジンはもっと早くなるか
- ▶ 雷でデータが漏れることは
- ▶ 学校のデータが漏れると大変

▶ 9

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース以外の質問

- ▶ 車の自動運転は道が常に変わるので難しい
- ▶ ウェブ制作の内製化
- ▶ C-learning以外の出席の取り方
- ▶ Google Glassで仮想空間を
- ▶ なぜフリーでOpenPNEを

▶ 10

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

Office Suita

- ▶ Microsoftだと
 - ▶ Word, Excel, Powerpoint, Access
- ▶ Mac OSだと
 - ▶ Pages, Numbers, Keynote(Apple純正)
 - ▶ Word, Excel, Powerpointもあります(Microsoft提供)
- ▶ OSS(Open Source Software)にもあります
 - ▶ OpenOffice.org, LibreOffice
 - ▶ Writer, Calc, Impress(プレゼン), Draw(描画)
 - ▶ Base(Access同等)

▶ 11

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

AccessとExcel

- ▶ Excel
 - ▶ 行(row)と列(column)、セル(cell)、全体がブック(book)
 - ▶ セル: 文字列、数字、マクロ
- ▶ Accessは
 - ▶ 表面的にはExcelのように行と列
 - ▶ Accessでは行はレコード
 - ▶ Accessでは列はフィールド
 - ▶ レコード毎に違う主キーを決める
 - ▶ 例: 学籍番号
 - ▶ クエリ(問い合わせ)で条件にあったレコードを見つける
 - ▶ 例: 生年月日が10月の学生を学籍番号順に見つける
 - ▶ フォーム: 入力画面を設計
 - ▶ レポート:

▶ 12

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データ種別

- ▶ 一般には
 - ▶ 文字、文字列(並べ方)
 - ▶ 数字
 - ▶ 画像、音、動画(文字や数字でないので調べにくい)
- ▶ Accessでは
 - ▶ テキスト型、メモ型
 - ▶ 数字(いろいろな数字)
 - ▶ 日付型
 - ▶ 通貨型

▶ 13

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

PIM: Personal Information Management

- ▶ 組織としても情報システム
- ▶ それを使う個人の情報システムや暮らしの情報システム
 - ▶ PIMやOffice Suite
- ▶ PIM
 - ▶ 予定表
 - ▶ 年月日、時間帯、要件、カテゴリー、他の参加者、場所
 - ▶ アドレス帳
 - ▶ 氏名、ふりがな、職場名、部署、役職、住所、電話、FAX
 - ▶ 職場や個人のメアド、家族の名前、誕生日
 - ▶ 仕事リスト
 - ▶ 要件、カテゴリー、納期、重要度、タグ

▶ 14

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ソフトウェアを組み合わせて/選んで使う

- ▶ 道具やアプリの長所や短所を知って使う
- ▶ 住所録管理を事例に(中野の場合)
 - ▶ 住所録、アドレス帳
 - ▶ Mac OSのアドレス帳(iPhoneやiPadにもあってiCloudで同期)
 - ▶ Android系ならGoogleの環境を利用
 - ▶ 入力の手入力や名刺のスキヤナー取り込みソフト
 - ▶ Scan Snapで名刺の取り込みと文字化とアドレス帳への取り込み
 - ▶ 名刺の取り込みも多くのソフトがあります。
 - ▶ 管理はパソコンやスマホやタブレット
 - ▶ 管理は主にパソコン、見るのは身近なもの、定期的にバックアップ
 - ▶ データベースとして使いたい時は別のソフト
 - ▶ アドレス帳はレコード単位なので、全体を見る時はデータベース

▶ 15

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ビュー

▶ Accessのビュー:

▶ データシートビュー(標準のビュー、データ処理ビュー)

▶ 行はレコード

▶ 列はフィールド


▶ デザインビュー

▶ フィールド名、データ型、主キー、説明などのテーブル設計支援

▶ Excelではデータシートビューだけ

▶ 16

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ACCESSからみた業務(仕事)の流れ

▶ マスターテーブル

▶ 業務の元となるテーブル

▶ 顧客マスター、社員マスター、商品マスター、商品区分

▶ 売り上げ等のテーブル

▶ 日々のもの(見積、売上げ)

▶ 見積データ、見積明細


▶ クエリで条件にあったものや、演算(集計など)をする

▶ フォームで日々の業務にあった画面を作る

▶ レポートする

▶ 17

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

クエリ

▶ クエリ

▶ 1つまたは複数のテーブルから

▶ 目的にあったデータだけを抽出したり組合せたりして

▶ 1つの表に表示するもの

▶ 一度作成するとデータが追加、修正されてもクエリ実行で簡単

▶ クエリで出来ること

▶ テーブルやフィールドから必要なものだけを選択して表に

▶ クエリで出来た表を使って


▶ 並べ替えやレコードの抽出

▶ フィールド間の演算をした演算フィールドを作成

▶ データをグループ単位で集計する

▶ 18

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ワイルドカード

- ▶ 正規表現とも言う
 - ▶ 例: a ab abc bc
- ▶ 「*」 0文字以上の文字列
 - ▶ 例: a* → a ab abc
- ▶ 「?」 任意の1文字
 - ▶ 例: a? → ab
- ▶ 「>10」 10を超える数
- ▶ 「東*」 先頭が「東」の字の文字列
 - ▶ 例: 東 東京 東へ西へ

▶ 19

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

アクセスで何をやっているか

- ▶ 例: 買い物の伝票
 - ▶ 利用者: 何を幾つ買ってお金を払う
 - ▶ 一つの物を買うのがレコード
 - フィールドは物の番号、個数、割引、日付
 - ▶ 一回の買い物で一つか複数のレコードができる
 - ▶ お店:
 - ▶ 買い物伝票を集めて、買い物データテーブルが出来る
 - ▶ 物のマスターテーブル: フィールドは物の番号が主キー
 - 他のフィールドは、物の名前、物の料金
 - ▶ クエリ
 - ▶ 11月のある物や物の区分の売れたもののリスト作る
 - ▶ フォーム
 - ▶ 伝票の入力画面を作る。物の追加や修正の画面を作る。

▶ 20

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

フォーム

- ▶ フォーム
 - ▶ データシートビューでも操作できるが、更に
 - ▶ テーブルやクエリのレコードを見やすくし
 - ▶ データの入力や閲覧を行う
 - ▶ 例: お店で店員さんが持っている注文用紙や端末の入力画面
- ▶ コントロール
 - ▶ フィールド名やデータを表示させる仕組み(部品)
 - ▶ 例: 押すボタンなど
- ▶ MVC: ソフトウェアを設計する一つのやり方
 - ▶ M: Model 処理の中核(中で動いている仕組み)
 - ▶ V: View 表示や出力(ユーザが見えているもの)
 - ▶ C: Controller 入力を受け取って、その内容に応じてViewとModelを制御する

▶ 21

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12


帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

いろいろなDBのテーブル

- ▶ 大規模コンビニチェーンのDB
 - ▶ コンビニストアが全国にたくさん
 - ▶ コンビニ毎のデータベース
 - ▶ 一箇所のデータセンターに全国のコンビニのデータを管理
 - ▶ 的確に管理と予測をして指示を
- ▶ いずれ、大手自動車会社のデータベースも
- ▶ 普通のお店のデータベースは

▶ 22

データベース概論 ExcelとAccess 2015/10/12

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GARUIN UNIVERSITY
