

 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 2016/10/10


今日の話

- ▶ みんなで考えようテーブル設計
- ▶ テーブル、レコード、フィールド
- ▶ 質問やコメントの回答(1)
- ▶ Office Suite
 - ▶ Excel
 - ▶ Access
 - ▶ OpenOffice.org, LibreOfficeのBase
- ▶ 旬の話:ビッグデータ
- ▶ 質問やコメントの回答(2)
- ▶ 身近なデータベース
 - ▶ カレンダー/予定表
 - ▶ 住所録
- ▶ Access(詳しくは次回になります)

2 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


テーブル、レコード、フィールド

- ▶ 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

3 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  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
- ▶ **普通のお店のデータベースは**

▶ 4 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


大規模コンビニチェーンのDB

- ▶ **大規模コンビニチェーンの各店舗のDB**
 - ▶ 商品マスターテーブル
 - ▶ 商品番号(主キー)
 - ▶ 商品バーコード
 - ▶ 商品名
 - ▶ 売り値
 - ▶ 在庫量
 - ▶ 販売データテーブル
 - ▶ 購入日時
 - ▶ 購入時刻
 - ▶ 購入商品・個数
 - ▶ 購入者種別
 - ▶ クーポン券利用の有無

▶ 5 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

大規模コンビニチェーンのDB

- ▶ **大規模コンビニチェーンのデータセンターのDB**
 - ▶ 販売データテーブル
 - ▶ 店コード
 - ▶ 販売商品・数
 - ▶ 購入者種別
 - ▶ 店舗マスターテーブル
 - ▶ 店コード
 - ▶ 住所
 - ▶ 立地環境
 - ▶ 広さ
 - ▶ 店長

▶ 6 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベースに関する質問(1)

- ▶ データベース概論は何を学ぶのか
- ▶ データベースをどのように活かすのか
- ▶ 新しい言葉がたくさん
- ▶ テーブル設計は面白そう。ラジオ番組作りとか
- ▶ ゲームのキャラクター台帳
- ▶ AccessにMOS試験がある
- ▶ データ管理や分析ができればいい
- ▶ データを集めるのは大変
- ▶ スシローでデータを取られているとは思いませんでした
- ▶ トランザクション処理ミスでピジョンが絵で名前がポッポ
- ▶ 検索機能の必要性も理解

▶ 7

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベースに関する質問(2)

- ▶ レジの周りが勝負
- ▶ レジもチケット発券など業務の種類が増えていく
- ▶ コンビニのレジが楽しくなりそう
- ▶ スーパーでもお客さんの傾向や季節やチラシの内容で商品の置き場所を工夫する
- ▶ 何を買ったかも調べている
- ▶ 便利で使い易いものに犯罪はつきもの
- ▶ Pokemon GOのユーザは辞めていく人も多いので管理できているか
- ▶ Pokemon GOは飽きたけど、そういう考え方で見ると
- ▶ 大学では学生の成績などどのようなセキュリティで保護

▶ 8

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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)


▶ 9

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10




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月の学生を学籍場号順に見つける
 - ▶ フォーム: 入力画面を設計
 - ▶ レポート:

▶ 10 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  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

▶ 11 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  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

▶ 12 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース以外の質問(1)

- ▶ 週に何時間ぐらいpokemon GOをするか
- ▶ Pokemon GOをマップと考えるのは面白い
- ▶ Pokemon GOはすぐ飽きる
- ▶ Pokemon GOの流行が終わっていると思うが
- ▶ Pokemon GOで追加される機能は
- ▶ Pokemon GOをやめる人が多いのでポケモンが出やすくなったのはせこい
- ▶ Pokemon GOは大阪では下火だが、東京はまだ
- ▶ 中野の講義ではpokemon GOが必ず出てくるが共通は
- ▶ もっとpokemon GOの話を基準に話をしてほしい

▶ 13

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベース以外の質問(2)

- ▶ 歩きスマホの危険性
- ▶ 安全規制も大事だけど、ドローンも含めて閉鎖的に
- ▶ Nianticのビジネス展開に興味
- ▶ セキュリティに強いサイトの基準
- ▶ 色々なゲームがVR化する
- ▶ VRは軽量化、低コスト化するか
- ▶ 学生を信用して話しているが、学生が悪用したら
- ▶ ぶよぶよを知らないとは

▶ 14

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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、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、納期、重要度、タグ

▶ 15

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



ソフトウェアを組み合わせる/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
 - ▶ ベ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

▶ 16

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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 2016/10/10



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。

▶ 18

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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

▶ 19

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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

▶ 20

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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


▶ 21

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



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(ユーザーが見えているもの)
 - ▶ 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

▶ 22 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
