
帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータ概論(12)

データベース


中野秀男

情報メディア学科/ICTセンター長

1 コンピュータ概データベース 2015/7/14


今日の話

- ▶ 質問と回答(1) 前回の講義関連
- ▶ コンピュータ概論で使う図
 - ▶ コンピュータ階層
- ▶ データベース
 - ▶ データベースの基礎
 - ▶ 関係データベース
 - ▶ データベースの設計
 - ▶ データベースの運用と応用
- ▶ 旬の話: MicrosoftとSurface(2)
- ▶ 質問と回答(2)

2

 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(1)

- ▶ 一番、小さなコンピュータは
- ▶ 予想する仕組みがなるほどでした
- ▶ 何気なく使っているものがたくさんのシステムでできている
- ▶ 組込み機器は意外に近いところにある
- ▶ 今日の授業はすごく夢のある授業
- ▶ 組込み機器が発展するとどうなりますか
- ▶ 携帯にロボットをいれて会話しながら触らず操作の時代は
- ▶ EXILEの仕組みはわかる
- ▶ グリーン東大は可視化がポイント
- ▶ センサーネットの深さに驚き

3

 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(2)

- ▶ 改札機も自販機も興味はあるが、中を見てもわからない
- ▶ 機械に囲まれた生活をしていると、機械がとまるとどうなる
- ▶ センサーはとても便利な防犯
- ▶ 新幹線の切符3枚処理
- ▶ 動きを感じてくもるガラスになるトイレ
- ▶ ロボットに現在安全機器がないのが問題
- ▶ ロボットで人が死ぬのは問題
- ▶ ルンバもロボットか
- ▶ 人型ロボットは夢とロマンがあるが現実はまだ危険
- ▶ ロボットが使えるにはあと何年
- ▶ ロボットがハッキングされるのは怖い

▶ 4

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(3)

- ▶ 電気の消し忘れや空き巣がなくなる
- ▶ 組み込み機器のコストダウンは。マネタリングは
- ▶ PC毎にナビゲーション
- ▶ Live E!でゲリラ豪雨を予測して活動をやめる
- ▶ Live E!のデジタル百葉箱
- ▶ ゲリラ豪雨予測はすごい。洗濯のタイミングがわかる
- ▶ 雨や台風がわかるシステムがたくさん
- ▶ 天気予報の予想の確率が上がったのはわかった

▶ 5

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(4)

- ▶ 自動車にもっと組み込み機器を
- ▶ 自動車の自動運転は怖い
- ▶ 車のエアバッグ、車にCPUが100個
- ▶ 組み込みの代表は家の内外からON/OFFできるエアコン
- ▶ 家電のログに驚き
- ▶ 電子レンジのデータ吸い上げ
- ▶ 家電にウィルスのアニメ
- ▶ 家電がネットにつながるとハッキングされそう
 - ▶ 電子レンジが熱くなる
- ▶ iPhoneの発熱は大丈夫か

▶ 6

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(5)

- ▶ SurfaceとiPadはどちらが良い
- ▶ Surfaceは手軽
- ▶ Surfaceはやすくなるか
- ▶ タブレットの機能があがればPCはいらない
 - ▶ キーボードやマウスは
- ▶ サブスクライバーモデル
- ▶ 地域や場所で電波の届かないところがある
- ▶ 光ファイバーの速度の限界を超えたという論文が
- ▶ ネット経路がわかった。インターネットの速度もわかった。
- ▶ 技術が発展するが問題も解決して欲しい
- ▶ シンギュラリティは起こるか。起こるとどうなるか

7 コンピュータ概データベース 2015/7/14 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータ階層

8 コンピュータ概データベース 2015/7/14 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


12.1 データベースの基礎

- ▶ 12.1.1 データベースとは
- ▶ 12.1.2 データベースモデル
 - ▶ (1) 階層型
 - ▶ (2) ネットワーク型
 - ▶ (3) リレーショナル型
- ▶ データベースのソフトウェア
 - ▶ Excel
 - ▶ Access
 - ▶ MySQL
 - ▶ PostgreSQL
 - ▶ Oracle

9 コンピュータ概データベース 2015/7/14 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


12.2 関係データベース

- ▶ 12.2.1 関係データベースの構成要素
- ▶ 12.2.2 関係代数
 - ▶ (1) 和集合演算
 - ▶ (2) 差集合演算
 - ▶ (3) 共通集合演算
 - ▶ (4) 直積演算
 - ▶ (5) 商集合演算
 - ▶ (6) 射影演算
 - ▶ (7) 選択演算

▶ 10 コンピュータ概データベース 2015/7/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


12.3 データベースの設計

- ▶ 12.3.1 データベース設計の概要
 - ▶ (1) 概念モデル
 - ▶ (2) 論理モデル
 - ▶ (3) 物理モデル
- ▶ 12.3.2 ERモデル
- ▶ 12.3.3 正規化
- ▶ 12.3.4 データベース言語
 - ▶ SQL: Structured Query Language(構造化問い合わせ言語)
 - ▶ (1) SQLによるデータ定義
 - ▶ (2) SQLによるデータ操作

▶ 11 コンピュータ概データベース 2015/7/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

12.4 データベースの運用と応用

- ▶ 12.4.1 トランザクション管理
 - ▶ (1) トランザクション管理
 - ▶ (2) 排他制御
 - ▶ (3) 障害管理
- ▶ 12.4.2 分散データベース
- ▶ 12.4.3 データベースの応用
 - ▶ (1) 情報検索とデータベース
 - ▶ (2) Webアプリケーションとデータベース

▶ 12 コンピュータ概データベース 2015/7/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話 : MicrosoftとSurface(2)

- ▶ Microsoftのソフト
- ▶ Microsoftのシステム
 - ▶ Windows Server
 - ▶ クラウド: Azure
 - ▶ Office 365
- ▶ Microsoftのタブレット
 - ▶ Surface
- ▶ Microsoftはどこへ
 - ▶ Pay per view
 - ▶ Pay per use
 - ▶ 家電へ

▶ 13

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(6)

- ▶ 他の講義もこのような質問制に
- ▶ Windows Phoneがダメだった理由
- ▶ Androidでゲームすると重いけど、iPhoneだと軽いのは
- ▶ コンピュータウィルスを守るものがあるのに何故ウィルスに
- ▶ 充電が要らなくなることはあるか
- ▶ 通信の仕組みがわかった。充電が変わるのは少し先
- ▶ 昔のチャンネルが再利用されると今のチャンネルは
 - ▶ CATVの場合

▶ 14

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(7)

- ▶ スマホのアプリはすぐDLLしていいか
- ▶ 任天堂がスマホのゲームを出すときに課金のモデルは
- ▶ 任天堂とソニーではどちらが難しいプログラムを作っているか
- ▶ 二画面のゲームのプログラミングは難しくなるか
- ▶ LINEの乗っ取りにあった。どうして連絡先などがわかるか
- ▶ Googleが認めていないAndroid端末
- ▶ 中国のスマホが日本に来るか
- ▶ シャープは復活するか
- ▶ LINEは会話を集めてなにかしたいか

▶ 15

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(8)

- ▶ パチンコのプログラムは解読できるか
- ▶ Androidに比べてiPhoneのアプリは少ない
- ▶ Androidは何故無料で作れるか
- ▶ Pepperの値段
- ▶ 乱数に興味
- ▶ SFの世界も夢じゃない
- ▶ トヨタはうまい
- ▶ 今、伸びているネット関係の会社
- ▶ 任天堂やソニーは潰れますか
- ▶ 電子書籍はKindleを使っているが潰れないか

▶ 16

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(9)

- ▶ VRヘッドセット:オキュラスは流行るか
- ▶ オキュラスにGoogleやAppleは介入するか
- ▶ Androidのアプリは危険なものが多い

▶ 17

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(10)

- ▶ Apple Watchを使うのにiPhoneを使いこなす必要はあるか
- ▶ Apple Watchの最終形は
- ▶ ウェアラブルが世界に広まるのはいつごろ
- ▶ iPadで複数画面だと画面サイズは大きくなるか
- ▶ 複数アプリ自動機能はテレビのように二画面同時か
- ▶ iPhoneのアプリが10分動いている
- ▶ GPSでバッテリーが減る
- ▶ ディスプレーは曲がらないほうが良い
- ▶ ディスプレーが曲がると充電できない

▶ 18

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(11)

- ▶ MBLの選手が他のチームの選手のデータをハッキング
- ▶ 顔写真付きIDカードは嫌だけどしかたがない
- ▶ 架空請求は無視すればいいか
- ▶ ネットと犯罪は切り離せない
- ▶ どんどん新しくなって昔の良いものがなくなっていく
- ▶ 世界はどこまでハイテクに
- ▶ コンピュータでこんな事ができるという他の例
- ▶ 鏡の前に立つと服がという話が電子機械でも
- ▶ いずれ人間はロボットに乗っ取られる
- ▶ バーチャルの世界は面白かった。居ないのに参加はいずれ可能に

▶ 19

コンピュータ概データベース 2015/7/14



質問やコメント(12)

- ▶ 無線はいくつ飛ばしてもいいか
- ▶ iPhoneから学校のプリンタは出せないか
- ▶ Pepperは分解しますか
- ▶ 車の燃費はガソリン車と電気では
- ▶ 大阪でも光ファイバーの来ていないところ
- ▶ 楽天モバイルは第4番目のキャリアか
- ▶ 4Kテレビは売れるか
- ▶ Office365は楽しみ
- ▶ Pepperを触るサークルはどんなことをしますか
- ▶ ねこあつめはかわいい

▶ 20

コンピュータ概データベース 2015/7/14