

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 2016/7/20

今日の話

- ▶ 旬の話: Pepperを触ってみる
 - ▶ RT: (1)ヒューマロイド (2)人や動物でないロボット (3)PCの中
- ▶ 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
- ▶ 質問と回答(2)

2 コンピュータ概データベース 2016/7/20 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータアーキテクチャ

The diagram illustrates the components of a computer system. At the top is a yellow box labeled 'ネットワーク装置' (Network Device). Below it is a central grey box labeled 'CPU (コア)'. To the left of the CPU are three green boxes: 'キーボード' (Keyboard), 'マウス' (Mouse), and 'kinect'. To the right are three green boxes: 'ディスプレイ' (Display), 'プリンタ' (Printer), and 'ホログラフィ' (Holography). Below the CPU is a blue box labeled 'メモリー' (Memory), and at the bottom is a larger blue box labeled '補助記憶装置' (Secondary Storage Device).

3 コンピュータ概データベース 2016/7/20 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話 : Pepper(1)

- ▶ 本体サイズ: 1208.5mm x 477.2mm x 424mm
 - ▶ 1355mm x 1196.9mm x 648.2mm
- ▶ バッテリー: 最長稼働12時間
- ▶ 速度: 最大2km/h
- ▶ アクチュエータ
 - ▶ 首: ピッチとヨー
 - ▶ 肩: ピッチとロール
 - ▶ 肘: ロールとヨー
 - ▶ 腕: ヨー
 - ▶ 手: 開く、閉じる
 - ▶ 腰: ピッチとロール
 - ▶ 膝: ピッチ

▶ 4

コンピュータ概データベース 2016/7/20



旬の話 : Pepper(2)

- ▶ センサー
 - ▶ スピーカ: 両耳に
 - ▶ マイク: 頭に4つ(前後左右からの方向がわかる)
 - ▶ RGBカメラ: 額と口
 - ▶ 3Dセンサー: 左目
- ▶ 慣性ユニット
 - ▶ 3軸ジャイロメーター
 - ▶ 3軸加速度センサー
- ▶ レーザ: 足に6つ
- ▶ 赤外線センサー: 足に2つ
- ▶ ソナー: 足に2つ
- ▶ タッチセンサー: 頭に3つ、両手の甲

▶ 5

コンピュータ概データベース 2016/7/20



質問やコメント(1)

- ▶ Pepperの充電時間や容量
- ▶ Pepperにじゃんけんが勝てるか
- ▶ Pepperに授業をさせる
- ▶ Pepperは人を寄せ付けるマスコット
- ▶ ヒューマロイドで人の顔に似せる。かかる費用は
- ▶ ロボットに似せるために整形はすごい
- ▶ 小さなロボットが欲しいが、スマホもほぼロボットかな?
- ▶ ヒューマロイドの恐れ(不気味)の谷
- ▶ 自販機もロボットなので、日本中ロボットだらけ

▶ 6

コンピュータ概データベース 2016/7/20



質問やコメント(2)

- ▶ イーサネットが有線の線
- ▶ 無料のWiFiは情報が抜かれる
- ▶ ドメインはそんなにいっぱいあってもいいのか
- ▶ セグウェイ
- ▶ 世界陸上でもカメラマンがセグウェイを
- ▶ 完全に電気自動車に変わるのは10年後か
- ▶ 車の自動運転が早く
- ▶ 組み込みシステムって？
- ▶ 組み込み系
- ▶ 組み込み機器は意外に身近に

▶ 7

コンピュータ概データベース 2016/7/20



質問やコメント(3)

- ▶ 家電テレビもあるので自然に使っている
- ▶ IoTが進んでんでもCPUが
- ▶ 顔の個人としての認識ではなく人間としての認識は？
- ▶ Google Street Viewは大丈夫か
- ▶ GPSで自分の位置情報もわかるか
- ▶ Siriに動画はつくか
- ▶ 検索エンジンがたくさんあるのは儲かるから

▶ 8

コンピュータ概データベース 2016/7/20



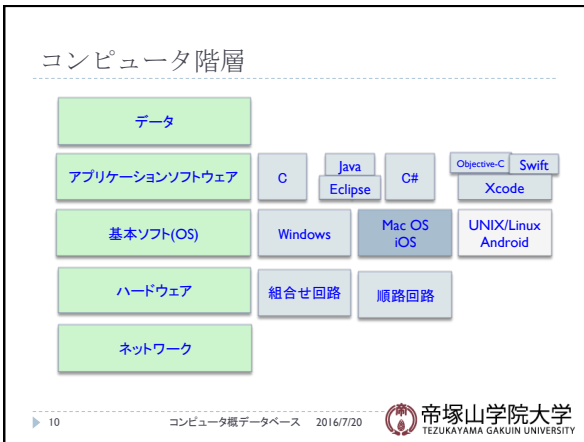
質問やコメント(4)

- ▶ ポケモンGO
- ▶ ポケモンGOのようなゲームは増えるか
- ▶ ポケモンGOは体を動かすのでいい
- ▶ 日本でもポケモンGOは流行るか
- ▶ ポケモンGOの通信容量
- ▶ PS4でもバーチャルが
- ▶ どうぶつの森は面白い
- ▶ iPhone7はいつ出るか
- ▶ 仕事でiPadのボタン操作
- ▶ アメリカのiPhoneアプリは日本の100倍ぐらい

▶ 9

コンピュータ概データベース 2016/7/20






- 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
- ▶ 11 コンピュータ概データベース 2016/7/20 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
- ▶ 12 コンピュータ概データベース 2016/7/20 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

▶ 13 コンピュータ概データベース 2016/7/20  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

▶ 14 コンピュータ概データベース 2016/7/20  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(5)

- ▶ 白板に書いたもののメモが遅れる
- ▶ 情報収集にネットは使わないのか
- ▶ PCがすぐ固まる。さくさく動くには
- ▶ 将来、電源コードがなくなるという記事が。ワイヤレス給電
- ▶ スマホがWiFiや無線で充電できるという事が海外で
- ▶ 電力は今後面白い分野に
- ▶ Windows 10のアップデート。1年間無料では

▶ 15 コンピュータ概データベース 2016/7/20  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(6)

- ▶ なぜパリティは奇数だとダメか
- ▶ 16進数、8進数の覚え方
- ▶ RGBで表せない色は
- ▶ 16進は難しいが色に興味があるので、覚えていきたい
- ▶ 動画は写真が流れているとは思にくい
- ▶ CDでサンプリング化や標本化があるがマイクは
- ▶ CDを読み込んだ時に曲名を読み込まないのは
- ▶ Pepperの先生当てゲーム
- ▶ Pepperはどれくらい有能か。Pepper以上のロボットは

▶ 16

コンピュータ概データベース 2016/7/20



質問やコメント(7)

- ▶ Windows 10アプリは大丈夫?
- ▶ 何も考えずにWindows 10にアップしてしまった。
- ▶ テレビとかの電気製品は冷え込んでいるのか
- ▶ 他の大学もPepperを持っているか
- ▶ FMとAM以外にPMとは
- ▶ Macはどのように使うと便利か
- ▶ 携帯のアプリでFMは聴けるがAMは、ICレコーダも
- ▶ 可聴波以上は
- ▶ 音の表現が気になった
- ▶ CDより音質がいいのがある

▶ 17

コンピュータ概データベース 2016/7/20



質問やコメント(8)

- ▶ ツール、コンテンツ、ソーシャルメディアといつ分かれるか
- ▶ 脳科学と情報は意外とつながりが
- ▶ 人間の脳がスーパーコンピュータより優れているのはロマンがある
- ▶ 人口知能とプロの棋士。人間にしかできないことがいずれ
- ▶ 人間の脳にSDカード
- ▶ ピョンキーはやってみたい
- ▶ ロボットは重労働に
- ▶ Googleの非常ボタンはうまくいくか
- ▶ できるのをできなくして売るのはうまい
- ▶ カルテや教科書もデジタルに。長所と短所は。個人情報はどうなる

▶ 18

コンピュータ概データベース 2016/7/20