

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータ概論(5) アーキテクチャー

中野秀男
情報メディア学科

1 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14

今日の話

- ▶ コンピュータ概論で使う図
 - ▶ コンピュータアーキテクチャ
- ▶ 質問と回答(1)
- ▶ 第5章:コンピュータアーキテクチャ
 - ▶ 基本構成
 - ▶ コンピュータの動作
 - ▶ 記憶装置
 - ▶ 入出力装置
- ▶ 旬の話: Raspberry Pi
- ▶ 質問と回答(2)

2 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータアーキテクチャ

3 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(1)

- ▶ 専門用語の際にイラストや図を交えて説明して欲しい
- ▶ コンピュータは0と1でできている
- ▶ HTMLで書かれている記号は16進数か
- ▶ 2進数はコンピュータ以外でも使い道はあるか
- ▶ 論理回路は難しいが、将来に役たちそう
- ▶ なぜコンピュータは足し算があつて引き算がないか
- ▶ 誤り検出と誤り訂正の意味がよくわからなかった
- ▶ パリティが理解できなかった
- ▶ 画質はどれがいいか？基本はJPEGだが
- ▶ YoutubeでMP3やMP4に変換するアプリが便利
- ▶ 光学迷彩はどんな仕組み
- ▶ NANDは家の廊下のスイッチのようなものか
 - ▶ 二つの電気ボタンでON/OFF
- ▶ 1ビットのメモリーの話が面白かった
- ▶ これから先、1TB以上のメモリーはできるか

5.1 基本構成

- ▶ 5.1.1 コンピュータの基本装置
- ▶ 5.1.2 CPU(Central Processing Unit), GPU
 - ▶ Graphical Processing Unit
- ▶ 5.1.3 主記憶(メモリー)
 - ▶ GB
- ▶ 5.1.4 インタフェース
 - ▶ 表示:VGA,DVI, HDMI
- ▶ 5.1.5 コンピュータシステムの構成
- ▶ 5.1.6
 - ▶ Raspvberry Pi
 - ▶ NUC

5.2 コンピュータの動作

- ▶ 5.2.1 ノイマン型計算機
- ▶ 5.2.2 機械語
 - ▶ プログラム言語
- ▶ 5.2.3 機械語命令の構造
- ▶ 5.2.4 命令の読み込みと実行
- ▶ 5.2.5 割り込み

5.3 記憶装置

- ▶ 5.3.1 主記憶
 - ▶ メモリ
- ▶ 5.3.2 補助記憶
- ▶ 5.3.3 キャッシュ
 - ▶ キャッシュ—メモリ—補助記憶
- ▶ 5.3.4 仮想記憶
 - ▶ 主メモリーを拡張して使う
- ▶ 5.3.5 フラッシュメモリ
 - ▶ CPUの中

▶ 7 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

5.4 入出力装置

- ▶ 5.4.1 入出力装置との通信
 - ▶ 入力
 - ▶ キーボード
 - ▶ マウス
 - ▶ 出力
 - ▶ ディスプレー
 - ▶ プロジェクター
 - ▶ プリンタ
- ▶ 5.4.2 各種通信規格
 - ▶ USB
 - ▶ RS232C
 - ▶ IEEE1394 FireWire, i.Link

▶ 8 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話

- ▶ Raspberry Pi
 - ▶ 小さなコンピュータ
 - ▶ 他にArduino
 - ▶ 基本は3000円で、いろいろ揃えても1万円ぐらい
 - ▶ SDカード、HDMIケーブル、電源用USBケーブル、USBハブ
 - ▶ マウス、キーボード、HDMI接続のディスプレイ
 - ▶ Raspberry Pi B, B+, A, 0, 3
 - ▶ USBポートは2から4へ
 - ▶ OSはRasbian(DebianのRaspberry版)
 - ▶ X windowを動かす
 - ▶ Scratchが入っている
 - ▶ 電子工作やサーバにも

▶ 9 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(2)

- ▶ 中野はGWIに何かしたか
- ▶ 中野はかなりお金を持っているのでは
- ▶ VODの授業をみてみたい
- ▶ 中野のお勧めのゼミは
- ▶ USB型のコンピュータ
- ▶ 中華タブレットは安全か
- ▶ 仮想化は最初は誰が
- ▶ 仮想化の手段が二つあるが利点や欠点
- ▶ ドローンはなぜ作られたか
 - ▶ 作られた結果は
- ▶ コンピュータウイルスはいつ頃、どのように出来たか
- ▶ ウェブ作るときに変なスパムを入れたり、勝手に入ってくるとあるか

▶ 10 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(3)

- ▶ 新しいデバイスはメガネ以外にあるか
- ▶ Googleって何回ぐらい失敗したか
- ▶ iPhone 10と6や8の中身は違うのか
 - ▶ 10がバッテリーL字以外に変わった点は
- ▶ アプリにはどう使って欲しいかという気持ちがある
- ▶ Gatebox欲しい
- ▶ 学校でGatebox買ってください
- ▶ ウェブのブラウザは何が良かったか
- ▶ Siriって人工知能ですか
- ▶ Apple PayやICOCAカードでの支払いは今後どうなるか
- ▶ メールアドレスを乗っ取られた。どうすれば
- ▶ 次のiPhoneは
- ▶ 今、一番面白そうと思う技術は

▶ 11 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(4)

- ▶ MOSマスターとは
- ▶ コンテンツ系のコンテストのことを知りたい
- ▶ 基本情報技術者試験を受けることはできるか
- ▶ 資格を証明するにはどうすればいいか
- ▶ 資格の勉強を家でしたい
- ▶ 授業で紹介した以外でITに就職に必要なことは
 - ▶ 大学以外だと
- ▶ 資格の種類が多くて難しいそう
- ▶ ITパスポートの情報活用Cは想像以上に難しかった
- ▶ ITパスポートは難しいか
 - ▶ 難しい計算がいっぱい出てくるような
- ▶ ITパスポートを取りたいが言葉が難しい
- ▶ ITパスポートの試験は大学生中に取れればいいか
 - ▶ 3回生だと遅いか
- ▶ 資格を持っていたら就職の時に少しは役に立つ

▶ 12 コンピュータ概論アーキテクチャ 2018/5/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY
