

システムアーキテクチャ論：概要

00/4/14 金曜4限

琉球大学 工学部 情報工学科
和田 知久

wada@ie.u-ryukyu.ac.jp

<http://bw-www.ie.u-ryukyu.ac.jp/~wada/>

講義の目的

- 本講義では最近のデジタル機器のアーキテクチャをレビューしてゆく。色々な情報を提供する。
- 具体的には
 - 1) PCアーキテクチャ
 - 2) MPEG
 - 3) 携帯電話(CDMA)
 - 4) 3次元グラフィックス
 - 5) デジタル放送 (OFDM)

講演会

- 可能であれば専門家を招待して、講演を行ってもらおう

今回は新興のファブレス半導体ベンチャーの方の招待を検討中

評価

- 評価は出席と最終レポートで行う
- 最終レポート:
自分の好きな製品/システムを調査し、レポート。
レポート締切り: 7月21日(予定)
日本語または英語
発表会: 8月4日(予定)
優秀者5名程度による発表会
- 出席点50点 レポート50点

1) PCアーキテクチャ

■ マイクロプロセッサMPUの内部の構成ではなく、周辺機器との関係 バスアーキテクチャーを取り扱う

- 1) PC概要
- 2) PC/XTバス
- 3) コアチップセット
- 4) 半導体メモリ
- 5) PCIバス

2) MPEG

■ MPEGはDVD等で用いられている動画圧縮の標準。

- 1) Video信号の基礎
- 2) 画像圧縮とDCT
- 3) DCTプロセッサ

3) 携帯電話

- 日本での加入者数は約5000万加入で伸びは鈍化しているが、さらに増加
- 世界統一企画の次世代通信端末IMT-2000開発中 (CDMA方式)。

1) CDMAの基礎

2) エラー訂正

4) 3次元グラフィックス

- Nintendo64, PlayStationそしてPCで3次元グラフィックスゲームが今や主流
- 映画やTV放送でも3次元グラフィックスは当たり前

- 1) OpenGL概要
- 2) Playstation2のアーキテクチャ

5) デジタルTV放送 (OFDM)

- 2003年より 地上波TV放送がデジタル化される。
- OFDMというデジタル通信方式が使用される。

1) OFDM入門

- OFDMは和田研のテーマの一つである。

この講義の位置付け

- 最新の実際に使用されているデジタルシステムを取り上げ、その概要やアーキテクチャを紹介する。
- 各受講生の研究のテーマやアプリケーションに関する情報を講義より集めてほしい。
- 最終レポートで、自分の好きな対象を掘り下げて調査して、理解を深めてほしい。

講義室

- 4月21日より

2 - 313講義室を使用する。