

計算機アーキテクチャ

科目番号	情205	履修年度	2011年後期
開設学部等	工学部 情報工学科	期間	後期
曜日時間	金曜日 1時限 工1-221	単位数	2
担当教員	和田 知久	講義コード	60099400

■授業内容と方法

コンピュータアーキテクチャとは、コンピュータのハードウェアの機能をソフトウェアの立場から見たものである。この講義では、コンピュータアーキテクチャについて解説し、現代のコンピュータの基本的な動作原理を理解させるとともに、現実的な技術であるパイプライン処理、階層メモリ、命令レベル並列処理を理解し、将来の新しいコンピュータを考案するための一助とする。

■達成目標

基本的なプロセッサの命令および構造を理解し（専門性：H-2）、これを新たに設計し（創造性：G-3）、プロセッサのパイプライン構造、階層メモリ、命令レベル並列処理による性能向上を予測できる。（実践性：F-3）

■評価基準と評価方法

宿題(20%)、中間試験(40%)、期末試験(40%)を総合して判定する。

■履修条件

コンピュータI、コンピュータII、オペレーティングシステム、ディジタル回路を履修していることが望ましい。

■授業計画

- 第01回(10/07) 計算機アーキテクチャ概要 進め方
- 第02回(10/14) データの流れ制御の流れ I
- 第03回(10/21) データの流れ制御の流れ II
- 第04回(10/28) 命令セットアーキテクチャ I
- 第05回(11/04) 命令セットアーキテクチャ II
- 第06回(11/11) 命令セットアーキテクチャ III
- 第07回(11/18) パイプライン処理 I
- 第08回(11/25) パイプライン処理 II
- 第09回(12/02) 中間試験
- 第10回(12/09) キャッシュと仮想記憶 I
- 第11回(12/16) キャッシュと仮想記憶 II
- 第12回(01/06) 命令レベル並列処理 I
- 第13回(01/20) 命令レベル並列処理 II
- 第14回(01/27) 入出力方式I, II
- 第15回(02/03) 復習
- 第16回(02/10) 期末試験

■事前・事後学習

ほぼ毎週、宿題を出すので、授業について行くためにも、毎週の宿題の取り組みが、理解を早め時間の有効利用につながるので、がんばってついてきてください。

■教科書

ISBN

坂井修一 コンピュータアーキテクチャ、電子情報通信学会編、コロナ 社	4339018430
---------------------------------------	------------

■参考書

ISBN

コンピュータの構成と設計 第2版 上 、パターソン&ヘネシー著 日経BP社	9784822282660
--	---------------

■備考(メッセージ)

各自、教科書・参考書を生協で購入すること。

■オフィスアワー

月曜15-16時、金曜11-12時、メールでアポを取ってください！

■メールアドレス

wada@ie.u-ryukyu.ac.jp

■URL

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