

計算機アーキテクチャ

科目番号	情205	履修年度	2012年後期
開設学部等	工学部 情報工学科	期間	後期
曜日時限	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(10/05) 計算機アーキテクチャ概要 進め方
- 第02回(10/12) データの流れ制御の流れ I
- 第03回(10/19) データの流れ制御の流れ II
- 第04回(10/26) 命令セットアーキテクチャ I
- 第05回(11/02) 命令セットアーキテクチャ II
- 第06回(11/09) 命令セットアーキテクチャ III
- 第07回(11/16) パイプライン処理 I
- 11/23は勤労感謝の日、11/30は出張のため休講＝補習は2/2土曜の予定
- 第08回(12/07) パイプライン処理 II
- 第09回(12/14) 中間試験
- 第10回(12/21) キャッシュと仮想記憶 I
- 第11回(12/28) キャッシュと仮想記憶 II
- 第12回(01/11) 命令レベル並列処理 I
- 第13回(01/25) 命令レベル並列処理 II
- 第14回(02/01) 入出力方式I, II
- 第15回(02/02, 土曜) 復習
- 第16回(02/08) 期末試験

■事前・事後学習

ほぼ毎週、宿題を出すので、授業の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>