

科 目 名
オペレーティングシステム概論 Operating System

2年 前期 2単位 選択

木 村 義 政

概 要

オペレーティングシステム（OS；Operating System）とはハードウェアを制御し、事務処理や科学技術計算等の応用プログラムを使い易くするものである。OS は大型汎用計算機、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等、システムによって異なるが、本講義では OS の基本的概念や動作原理を理解することを目的として、プロセス管理、仮想記憶の管理、ファイルシステム等について概説する。

目 標

- 1) オペレーティングシステムについての概念や基礎知識を習得する。
- 2) OS の行うプロセス管理、記憶管理、ファイル管理について理解する。
- 3) 計算機アーキテクチャと OS との関連について理解する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① ソフトウェアの体系	システムソフトウェアと応用ソフトウェア、OS とは、OS の基本要素
② ジョブ管理	ジョブ管理の流れ、スプーリング機能
③ タスク管理と割込み	タスクの状態遷移、排他制御、スレッド
④ 実記憶管理	区画方式、オーバレイ方式、再配置等
⑤ 仮想記憶管理	ページング方式、ページリプレースメント
⑥ 言語プロセッサ	アセンブラ、コンパイラ、インタプリタ
⑦ OS の分類	処理方式、ユーザインタフェース、パーソナルコンピュータ用、ワークステーション用
⑧ ファイル	物理レコードと論理レコード、ブロック化、ファイルアクセス法
⑨ 磁気ディスク装置	記憶容量、平均アクセス時間
⑩ ファイル編成	順編成、直接編成、索引順編成等
⑪ ファイルアクセス	順アクセス、直接アクセス、動的アクセス
⑫ システム構成	分散処理、クライアントサーバシステム
⑬ システム性能	性能評価、信頼性
⑭ 高信頼性システム	システムの高信頼化、ディスクの高信頼化
⑮ 定期試験	

授業方法

まず最初に前回の復習を行い、次に今回の単元について講義する。その後、演習を行うことにより理解を確実にし、最後に本講義のポイントを纏める。

評価方法

中間試験、期末試験により評価する。全体で100点満点中、60点以上を合格とする。

教 材

参考書：コンピュータシステム TAC 出版

参考書：大久保英嗣 著「オペレーティングシステムの基礎」 サイエンス社