

科 目 名
アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures

2年 後期 2単位 選択

西 宏 之

概 要

コンピュータを用いて大量のデータを処理するとき、どのようなデータ構造で蓄積するかによって処理スピードが大きく変わる。また、任意のデータを参照しようとするとき、適切なアルゴリズムがなければ、データを高速に引き出せない。本講義では、これらに関する技術およびソフトウェアの設計法について各自のノートパソコンによる演習を通して理解する。

目 標

1. データ構造とアルゴリズムの関連性について理解する。
2. 情報処理技術の活用を理解する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① アルゴリズム及びデータとは	アルゴリズム及びデータ構造の概念
② 構造化プログラミング	制御構造と実行速度の関連
③ 流れ図によるアルゴリズムの記述	流れ図の記号、意味、使用方法
④ 基本データ構造 1	配列型データ構造
⑤ 基本データ構造 2	リスト型データ構造
⑥ 基本データ構造 3	スタックと待ち行列
⑦ 基本データ構造 4	2 分木
⑧ 整列 1	並べ替えアルゴリズム
⑨ 整列 2	ソーティングアルゴリズム
⑩ 探索 1	2 分探索法
⑪ 探索 2	ハッシュ法
⑫ 文字列処理	文字数カウント、圧縮、解凍
⑬ アルゴリズムの計算量	検索時間の比較、正当性の検証
⑭ まとめ	
⑮ 試験	

授業方法

講義と演習を 6 : 4 の割合で行う

評価方法

中間試験、定期試験、臨時試験により判定する。総合点を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

教 材

プリント、プロジェクター