

科 目 名
応用Cプログラミング演習 Applied C Programing Exercise

3 年 前期 2 単位 選択

安 藤 忠

概 要

プログラミング演習ⅠとⅡにおいてC言語の基本的文法とポインタ、記憶クラス、構造体を学習した学生を対象とする。Cプログラミング演習の復習を交えさらに実践的問題解決に向け演習を進める。4年次での卒業研究や卒業後の情報技術者として対応できるプログラム設計能力を高める。

ソート法やサーチ法、定積分や連立方程式、複素数の扱いなどのアルゴリズムの学習を通し、データ構造や構造化プログラミングの技法を習得する。

目 標

- 1) データ構造、ファイル処理の理解
- 2) 構造化プログラミング技法の理解
- 3) データ処理、数値計算の問題解決によりプログラム設計能力の向上

授業計画

テ ー マ	内 容
① ファイル処理	シーケンシャルファイル、ランダムファイル
② モジュール別開発法	分割コンパイル、モジュールのライブラリ化
③ ソート法 1	整列アルゴリズム、クイックソートアルゴリズム
④ ソート法 2	ヒープソートアルゴリズム
⑤ 小テスト 1	ソート法の問題、解説
⑥ サーチ法 1	DNA 情報の検索 1
⑦ サーチ法 2	DNA 情報の検索 2
⑧ 定積分の解法 1	台形法による解法
⑨ 定積分の解法 2	シンプソン法による解法
⑩ 小テスト 2	定積分解法問題、解説
⑪ 方程式の解法 1	はさみうち法による解法
⑫ 方程式の解法 2	ニュートン法による解法
⑬ 連立 1 次方程式の解法 1	ガウスジョルダンの消去法 1
⑭ 連立 1 次方程式の解法 2	ガウスジョルダンの消去法 2
⑮ 定期試験	

授業方法

1 人 1 台のパソコンを使い演習形式で授業を進める。資料を配付、PowerPoint を用い理解度を深める。

学習達成度の評価

授業の区切りでは小テストを行い、理解度をみて課題を課す。

評価方法

課題は全て終了し、課題（20点）、小テスト（40点）、定期試験（40点）の合計点で評価する。

教 材

テーマごとに資料を配付、外部メモリ媒体として MO か USB メモリを用意させる。