

プログラミング演習

矢北孝一，外村隆臣，佐藤宇紘，上田誠

環境建設技術系

1 はじめに

プログラミング演習は，社会環境工学科 2 年前期開講の必修科目である．計算機実習室で実際にプログラミングを行う演習形式の講義であり，プログラミング言語として Fortran を用いる．

2 内容

社会環境工学科のカリキュラムで最初にプログラミングを行う講義であり，学生はプログラミング未経験である．よって，実習室の端末のプログラミング環境（本講義では gfortran + コマンドプロンプトによる CUI を用いた），プログラミング，ソースコード，コンパイル…といった基本的な説明から始まる．毎回の講義は，前半に演習課題の解説や Fortran の構文の講義等を担当教員が行い，後半に学生が自分で演習課題のソースコード記述，コンパイル，結果の確認，デバッグする形式で行われた．半年間の課題を下記に示す．

1. プログラミング環境について
2. Fortran 文法の基礎
3. 変数の型宣言と四則演算
4. IF 文
5. DO LOOP 文と DIMENSION
6. READ 文&WRITE 文によるファイルへのデータ入出力
7. FORMAT 文による出力データの整理
8. 行列のデータ入出力と行列の演算
9. 掃き出し法による連立一次方程式の解法
10. サブルーチン (SUBROUTINE)

3 まとめ

我々はおもに後半の演習時に，口頭で質問してくる学生に対し指導を行う形で TA と共にサポートを行った．本年度は演習室と端末のリニューアルに伴い，Fortran77 から Fortran90 へ，課題内容も社会環境工学を意識した内容（合理式による最大流量の推定，斜面の安全性の計算等）へリニューアルされて実施された．

本講義は 3 年の情報処理応用や 4 年の社会環境工学演習，そして卒業研究でのプログラミングへと発展していくための出発点として非常に重要な講義だが，毎年学生諸君は苦戦しているようである．少しでもプログラミングに興味を持ち，身につけてもらえるように，学生への丁寧な指導を心がけている．