The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	基礎工学部情報科学科「プログラミング A 」を担当して
Author(s)	大下, 裕一
Citation	サイバーメディア・フォーラム. 2014, 15, p. 35-35
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70372
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

基礎工学部情報科学科「プログラミングA」を担当して

大下　裕一　（大学院情報科学研究科　情報ネットワーク学専攻）

1）授業概要

「プログラミングA」は基礎工学部情報科学科の1年生前期に開講される、情報科学科全コースの学生にとって必須科目である。情報科学科の1年生は、学籍番号順に2クラスに分かれており、「プログラミングA」は各クラスに対して開講される。「プログラミングA」では、プログラミングにおいて必要な知識等を座学で学ぶ「講義」と、講義で習得した内容をもとに実際にプログラムを組む「演習」のパートからなり、講義・演習のそれぞれを週一コマずつ行っている。「プログラミングA」は、情報科学科に入学した学生が、初めて受講する専門的な演習科目であり、プログラミングの基礎的な能力を磨き、その後の専門教育の礎を築くことを目的としている。筆者は、2012年度より、情報科学科2組の演習を担当している。

2）授業内容

情報科学科に入学後の授業の中で、コンピュータを使った演習を含む最初の授業であるため、コンピュータ操作の基礎的な内容から始め、プログラミングを行う上での手順、実際のプログラムの基礎的な概念までを、1セメスターを通じて習得してもらう内容となっている。

演習では、毎回、授業の最初に、その日の課題となる問題を提示し、その課題に対応するプログラムの作成に取り組ませた。課題内容は、文字を出力するだけの単純な内容から、ファイルから入力された英文から単語を切り出し、辞書順に並べ替えるプログラムの作成まで、段階的にステップアップするようにした。そして、毎回の演習の最後には、その日の課題の回答を提示した上で解説を行い、時間内にプログラムができなかった学生にも、どのようにプログラムを組めばよいかを理解してもらえるように努めた。

また、毎回の演習の時間に解説をする課題とは別に、レポート課題として、より時間のかかるプログラムの作成課題を提示した。レポート課題は、講義や演習中に培った内容を組み合わせることにより、解くことができる内容となっており、レポート課題を自分の能力で解くことにより、受講生はプログラミング能力をより、自分のものにできるようにした。2014年度は、レポート課題として、リバーシゲームをコンピュータの思考部分も含め、受講生に一から作成を求める課題を出した。大学入学後、初めてプログラミングを行った受講生も多いにも関わらず、多くの学生は、自然な手を打つコンピュータの思考部分も含めたリバーシゲームを完成させることができている。

3）授業における情報教育室の活用

プログラミングを習得するには、実際に自分で考えながらプログラムを組むという経験が重要である。そのため、演習の時間は、受講生が自分で考えながら、自分のペースでプログラムを組み、その中で発生した不明点を随時質問により解消することができる場となるように留意している。このような環境を構築するため、本授業では、サイバーメディアセンターの情報教育室のPCを一人一台ずつ用いて、自分のペースで課題に取り組んでもらった。プログラムのコーディングは任意のエディタを使ってもらい、コンパイル・実行は、Windows上でLinuxライクな環境を提供するCygwinを用いて行った。演習中にプログラムの組み方で不明な点があった場合や、組んだプログラムが意図したとおりに動作しない場合は、教員やTAが随時質問に答えることにより対応した。

4）おわりに

プログラミングの習得には、実際に自分で考えながらプログラムを組む経験を積むことが不可欠である。今後も、「プログラミングA」では、考えながらプログラムを組む経験を積む場を提供できるように、授業に取り組んでいきたい。