

プログラミング応用 シラバス

1. 授業で育成する力・スキル

- (1) 関数を使用した小規模プログラム（数百行程度）の作成力を育成する
- (2) 問題を解決するためのアルゴリズムとプログラムの対応力を育成する
- (3) 実用的で、他者から内容が理解しやすいプログラムの作成力を育成する

2. 授業要旨または授業概要

プログラミングは、組込み技術者にとって、基礎技法の1つとしてたいへん重要で不可欠なものである。プログラミング言語の中でも、汎用に富んでいるC言語は、組込み技術者にとって必須言語である。

本科目は、「プログラミング入門」で学んだ基礎的なプログラミング技法を元にして、一步進んだプログラミング技法を、実習を通して学ぶ。「プログラミング入門」で学んだ文法を復習するとともに、応用問題を解くことによってプログラミングの力をしっかりとつけ、数百行程度のプログラムを自力で制作できるようにする。また、様々な算法（アルゴリズム）をプログラミングでき、簡易ゲームなどの実用的なプログラムを制作できるようにする。さらには、これらのプログラムが、他者から容易に理解できるようにする。

3. 学習の到達目標

- (1) 演習課題を通して、小規模プログラムが制作できる。
- (2) 様々な算法（アルゴリズム）を、プログラムで実現できる。
- (3) 実用的で、他者でも安易に理解できるプログラムを制作できる。

4. 授業スケジュール

- | | | |
|------------|------|---|
| 第1週(4/10) | 第1回 | ガイダンス(シラバス説明, 受講上の注意事項など) |
| | 第2回 | 実習環境の準備と練習 (Visual Studio 2013の実習環境, プログラムの作成と実行, レポートの書き方) |
| 第2週(4/17) | 第3回 | if文(説明, 例題) |
| | 第4回 | 演習, レポート作成 |
| 第3週(4/24) | 第5回 | switch文(説明, 例題) |
| | 第6回 | 演習, レポート作成 |
| 第4週(5/1) | 第7回 | for文(説明, 例題) |
| | 第8回 | 演習, レポート作成 |
| 第5週(5/8) | 第9回 | while文(説明, 例題) |
| | 第10回 | 演習, レポート作成 |
| 第6週(5/15) | 第11回 | 関数の基本構造と役割1・void型関数(説明, 例題) |
| | 第12回 | 演習, レポート作成 |
| 第7週(5/22) | 第13回 | 関数の基本構造と役割2・引数と戻り値(説明, 例題) |
| | 第14回 | 演習, レポート作成 |
| 第8週(5/29) | 第15回 | 試験準備, 演習, レポート作成 |
| | 第16回 | 中間試験(第1回～第14回の学習内容から出題) |
| 第9週(6/5) | 第17回 | 中間試験の返却と解答・解説、グローバル変数とローカル変数(説明, 例題) |
| | 第18回 | 演習, レポート作成 |
| 第10週(6/12) | 第19回 | 配列(説明, 例題) |
| | 第20回 | 演習, レポート作成 |
| 第11週(6/19) | 第21回 | 文字列(説明, 例題) |
| | 第22回 | 演習, レポート作成 |

- 第1 2週(6/26)第23回 ポインタ1 -ポインタとアドレス- (説明, 例題)
 第24回 演習, レポート作成
- 第1 3週(7/3)第25回 ポインタ2 -ポインタと関数- (説明, 例題)
 第26回 演習, レポート作成
- 第1 4週(7/10)第27回 定期試験準備, 演習, レポート作成
 第28回 定期試験(第19回~第26回の学習内容から出題)

※中間試験の結果によっては、授業スケジュールの予定を変更して中間再試験を行うこともある

5. 予習と復習

● 予習

スライドなどの授業資料を事前に <http://cobayasi.com/prog/> からダウンロードして、学習内容を確認する

● 復習

ノートやメモ、スライドを基にして、学習内容を再確認する。完成しなかった例題や演習問題を完成させる。未完成のレポートを完成させて、次回提出日までに準備する。

6. 成績評価の基準と方法

中間試験 (30%)、期末試験 (30%)、レポートおよび課題 (40%) の得点で評価する。
 ただし、出席が2/3に満たない学生は対象外とする。

7. 教科書と参考文献

- 教科書は、毎回配布する資料 (<http://cobayasi.com/prog/> で公開)

- 参考書は、以下の2冊を挙げる

* 「やさしい」シリーズ 「やさしいC 第5版」 高橋 麻奈著 ソフトバンククリエイティブ

新書¥2500

古書約¥1000

* 「プログラミング言語C 第2版」 B.W. カーニハン、D.M. リッチー著、石田 久訳

新書¥2800

古書約¥500



8. 問い合わせ先

出校日：毎週 火曜日 1, 2 時限、水曜日 3, 4 時限、木曜日 4 時限

本館 1 階非常勤講師室

メールアドレス：masaru@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp