

プログラミング2

科目ナンバー 3A104
専門基礎 必修 2単位

古川 文人

1. 授業の概要(ねらい)

本授業では、プログラミング言語Processingを利用して、プログラミング1で学習した内容を基に、より高度なプログラミング技法やプログラム開発に必要な知識を学びます。

授業は反転授業の形式を取ります。原則的に、毎回の授業の前にビデオ教材で講義を受け、その理解度を事前課題ワークシートにまとめる必要があります。授業では事前課題ワークシートで理解できていない点を確認し、実際にプログラムを書いたり、読んだり、トレースする実習を中心に行うことにより理解を深めます。授業終了時には、授業で理解した内容を振り返りワークシートに記入し、自身の理解度を確認し、授業で学んだことをまとめます。

本授業は、DP4C、DP4M、DP4Eに関連します。

2. 授業の到達目標

この授業は、プログラム開発をする上で必要となる知識、技術および概念を修得することを目標とします。具体的な到達目標は、以下の通りです。

- (1) 配列やコレクションを活用し、プログラム内で多数のデータを扱うことができる
- (2) データをテキストファイルに読み書きするプログラムを作成することができる
- (3) GUI(Graphical User Interface)を用いて、ユーザとプログラムとの間でインタラクティブなやり取りをするプログラムを作成することができる。
- (4) オブジェクト指向を理解し、これに配慮したプログラムの設計ができる。

3. 成績評価の方法および基準

成績評価の方法および基準:

授業内のワークシート10%、プログラミング課題25%、中間試験を25%、期末試験を40%の割合で評価し、全体で60%以上の評価点を得たものを合格とします。

フィードバック方法:

予習時および授業中に取り組んだ課題については、単に答え合わせをするだけでなく、グループワークを行って議論を深めながら理解していきます。課題の解答例は、後日LMSにも公開します。

4. 教科書・参考文献

教科書

Casey Reas, Ben Fry著、船田 巧訳 Processingをはじめよう 第2版 株式会社オライリー・ジャパン、2016、ISBN-13: 978-487311773

参考文献

各回の教材は、LMS及び動画配信システムにより提供します。

5. 準備学習の内容

準備学習:

授業終了時に、次回の授業までに行う課題(事前課題)を配布します。また、動画配信システムにビデオ教材を公開しますので、次の授業が始まるまでにビデオ教材を閲覧し、配布された事前課題を行い、理解できたこと、理解できていないことを各自で把握して授業に臨んでください。事前学習には、1.5時間程度必要です。

復習:

毎回の授業終了時には、振り返りの課題を行います。できなかった課題を中心に、次回までにしっかり復習をしておいてください。この学習には、1.5時間程度必要です。

6. その他履修上の注意事項

本授業は、プログラミング1を履修済みであることを前提に進めます。また本授業は、ある授業回で学んだ内容を発展させながら次の授業回で新しい内容を学ぶ構成になっています。したがって、一度欠席して分からないままにしておくと、次回以降の授業についていくことが難しくなります。その場合にも役立つように講義ビデオやLMSでの教材提供をしていますので、欠席した場合は自学自習に努めてください。それでもわからない場合は、友達や先輩に相談したり、遠慮なく指導教員に質問するようにしてください。

7. 授業内容

- | | |
|--------|-------------------|
| 【第1回】 | プログラミング1の復習 |
| 【第2回】 | クラスとオブジェクト |
| 【第3回】 | クラスを使ったプログラム |
| 【第4回】 | 配列 |
| 【第5回】 | テキストファイルの入出力 |
| 【第6回】 | 文字列の操作 |
| 【第7回】 | 2次元配列 |
| 【第8回】 | 中間試験 |
| 【第9回】 | 総合演習1 |
| 【第10回】 | コレクションクラス List |
| 【第11回】 | GUIライブラリを使ったプログラム |
| 【第12回】 | オブジェクト指向プログラミング |
| 【第13回】 | 継承 |
| 【第14回】 | 総合演習2 |
| 【第15回】 | テスト、まとめ |