

■ ■ 授業科目名	■ ■ 科目区分	■ ■ 時間割	■ ■ 対象年次及び学科
ソフトウェア工学演習Ⅱ Exercise on Software Engineering Ⅱ		前期 火2	3～ 工学部電子・情報工学科
■ ■ 講義題目	■ ■ 水準・分野	■ ■ DP・提供部局	■ ■ 対象学生・ 特定プログラムとの対応
	B3INF	cbxT	2O
■ ■ 担当教員	■ ■ 授業形態	■ ■ 単位数	■ ■ 時間割コード
香川 考司, 八重樫 理人[Kagawa Koji, Yaegashi Rihito]	Ex	1	577100

■ ■ DP・提供部局

cbxT

■ ■ 授業形態

Ex

■ ■ 関連授業科目

オブジェクト指向言語、ソフトウェア工学Ⅱ

■ ■ 履修推奨科目

■ ■ 学習時間

演習90分 × 15回 + 自学自習

■ ■ 授業の概要

「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」(授業計画の第1～8回に記述)と「Javaプログラミング」(授業計画の第9～16回に記述)を交互に学ぶ。「Javaプログラミング」に関しては、対応する講義科目「オブジェクト指向言語」で学習した知識をもとにJDKやEclipseなどのツールを使用してプログラムを作成する。その後イベントやスレッドなどを利用する、より高度なJavaプログラムの作成を行う。「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」では、現実の大規模ソフトウェアを想定した例題を用いて、UMLによる設計からプログラム検証まで、オブジェクト指向ソフトウェア開発手法の基本を演習する。

■ ■ 授業の目的

「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」に関して、オブジェクト指向技術を用いたシステムの分析や設計をUMLのユースケース図、クラス図、シーケンス図などを用いて実際に行い、作成した図式に基づいてプログラムの作成を行う。これらを通してオブジェクト指向技術について説明できる(DPの「知識・理解」、「問題解決・課題探求能力」に対応)。また、「Javaプログラミング」に関して、Javaの基本API、イベント駆動、スレッドなどの実用的なAPIの使用法を理解する(DPの「問題解決・課題探求能力」に対応)。

■ ■ 到達目標

1. 「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」に関して、オブジェクト指向技術を用いたシステムの分析や設計をUMLのユースケース図、クラス図、シーケンス図などを用いて実際に行い、作成した図式に基づいてプログラムの作成を行う。これらを通してオブジェクト指向技術について説明できる。
2. 「Javaプログラミング」に関して、Javaの基本API、イベント駆動、スレッドなどのAPIを利用してアニメーションなどのアプリケーションを例題を参考にし作成できる。

■ ■ 学習・教育到達目標(工学部JABEE基準)

I

■ ■ 成績評価の方法と基準

全回出席を前提とし、レポートにより目標に掲げている項目を達成しているかどうかを判定する。すべてのレポートが提出されていることが単位認定の最低条件である。さらに、場合により口頭試問を課すこともある。「Javaプログラミング」では、レポート・提出プログラムにより、「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」では、UMLの図式、課題レポート、プログラミングの内容により評価する。

■ ■ 授業計画並びに授業及び学習の方法

【授業計画】

第1回:オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(1)ソフトウェア開発におけるUMLの役割

ソフトウェア開発手法、オブジェクト指向、UMLの基本事項が説明できる。

- 第2回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(2)ユースケースの作成
振る舞いモデルにおけるユースケースを理解し、ユースケース分析を行うことができる。
- 第3回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(3) アクティビティ図の作成
振る舞いモデルにおけるアクティビティ図を理解し、作成することができる。
- 第4回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(4)クラス図の作成
構造モデルにおけるクラス図の基本を理解し、作成することができる。
- 第5回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(5)クラス図の作成
構造モデルにおけるクラス図を理解し、作成することができる。
- 第6回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(6)シーケンス図の作成
相互作用モデルにおけるシーケンス図を理解し、作成することができる。
- 第7回: オブジェクト指向とソフトウェア開発手法(7)システムの実現と検証
UMLの図式に基づいたプログラミング方法を理解し、システムを実現、検証することができる。
- 第8回: 総括
ここまでの演習を総括する。
- 第9回: Java プログラミング (1) Java プログラミングの基礎 (1)
JDK と Eclipse の操作方法を理解する。
- 第10回: Java プログラミング (2) Java プログラミングの基礎 (2)
Java のグラフィカルアプリケーションの作成方法を理解する。
- 第11回: Java プログラミング (3) Java 基本 API (1)
Java のグラフィックス API の使用方法を理解する。
- 第12回: Java プログラミング (4) イベント駆動プログラムの作成
イベント駆動の概念と利用方法を学ぶ。
- 第13回: Java プログラミング (5) Java 基本 API (2)
Java の例外処理・総称クラスなどの使用方法を理解する。
- 第14回: Java プログラミング (6) スレッドを利用するプログラムの作成
スレッドの使用方法について理解する。
- 第15回: Java プログラミング (7) クラス階層の作成
継承・カプセル化・動的束縛を理解する。
- 第16回: 総括
ここまでの演習を総括する。

教科書・参考書等

基本的には、「オブジェクト指向言語」や「ソフトウェア工学Ⅱ」などで使用した教科書・資料を活用する。その他必要なものは授業中に適宜指定する。また、資料や課題などを配布する。Webページや教材フォルダも活用する。

オフィスアワー

オフィスアワーの時間帯・場所は授業中に通知する。
香川の研究室は工学部1号館10F北側11007室,
八重樫の研究室は工学部1号棟北側11002室である

履修上の注意・担当教員からのメッセージ

本演習は、情報環境コースでは、推奨科目である。また、「オブジェクト指向言語」と「ソフトウェア工学Ⅱ」に密接に関連している。「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」については、授業関連のメールやWebに頻繁に目を通す。事前に演習内容の前提事項を復習しておく。プログラミング解説書などは、各自で用意する。ノートパソコンを必ず持参する。C/Java言語の処理系を導入しておく。ワープロ、プレゼンテーションツール、表計算ソフト、図表作成ソフトの操作に習熟しておく。「Javaプログラミング」の演習のときはノートパソコン一式を持参すること。授業計画などの変更通知は、必要に応じて、授業中、学内掲示板、授業Webページなどで行なうので注意すること。

参照ホームページ

「Java プログラミング」に関しては、<http://guppy.eng.kagawa-u.ac.jp/2019/SoftEngEnshu2/>
「オブジェクト指向とソフトウェア開発手法」に関しては、<http://remmy.eng.kagawa-u.ac.jp/yaegashi-lab/>

メールアドレス

メールアドレスは授業中に通知する

教員の実務経験との関連

本科目は、大学における教育システム開発や産学官共同研究による観光システム開発などの実務経験を有する教員(八重樫)が、現場で得られた知見をベースに実施する。