

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	ソフトウェア工学		
英文授業科目名	Software Engineering		
開講年度	2005年度	開講年次	3年次
開講学期	5学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	長井 隆行		
居室	西8-214		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tnagai@ee.uec.ac.jp	http://apple.ee.uec.ac.jp/SOFT

【主題および達成目標】
<p>情報システムの研究や開発において、ソフトウェアの作成能力は必要不可欠なものである。こうしたシステムの開発では、C/C++言語が広く普及しており、これらを用いたプログラミングの能力は非常に重要である。この講義では、C/C++言語による中級レベルのプログラミング手法およびデータ構造の基本とアルゴリズムを学ぶ。また、具体的な問題について、C/C++言語によるプログラミングの演習を行う。これによりC/C++言語によるシステムの設計、開発、テストまでの一連のプロセスを行うための最低限の知識（技術）を身につけることを目標とする。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
コンピュータリテラシー、基礎プログラミング

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
教科書：なし
参考書：
吉岡善一：「演習Cプログラミング」サイエンス社
桐山清：「データ構造とプログラム書法」(森北出版)
林晴比古：「新C++言語入門シニア編 上・下」(ソフトバンクパブリッシング)

【授業内容とその進め方】

この授業では、まず、ソフトウェアの工学的意義とプログラムの一般的書法について概論を説明する。つぎに、Cプログラミングにおける中級基本事項を概説する。このうち、基本計算手法、データ構造および重要なアルゴリズムを講義する。また、後半ではC++言語の基本、デバッグの手法やGUIをベースとしたイベント駆動型プログラミングについて学ぶ。対象とする主な項目は以下の通りである。

- (1) ソフトウェア工学とソフトウェアの構造化
- (2) C/C++プログラミングの中級基本 (関数、ポインタ、構造体、クラス、ファイル入出力)
- (3) 基本的なアルゴリズム
- (4) データ構造
- (5) デバッグ手法
- (6) GUIプログラミング

教科書とプリントを使って基本的な項目を講義する。講義の合間に実際のプログラミングの演習を行う。演習では情報処理センターのワークステーションを使ってC/C++プログラミング技術を習得する。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

期末試験と演習の結果を次のように総合評価する。

成績評価 = (演習の評価点50% + 期末試験の評価点50%)

(b) 評価基準

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

- (1) ソフトウェアの基本構成と構造化を理解している。

電気通信大学 平成17年度シラバス

(2)Cプログラミングの基本、特に関数、ポインタ、構造体などを理解している。

(3)C++の基本、特にクラス概念を理解している。

(4)基本的なデータ構造やアルゴリズムを理解している。

(5)C/C++言語を用いて小規模なプログラムを作成し、テストすることができる。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等はメールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

プログラミングは、習うことでは身につかない。「習うより慣れる」の精神で、実際に自分で使うことが絶対に必要であることを忘れないで欲しい。この授業が、C/C++プログラミング技法を習得する手助けになることを願っている。

【その他】