

電気通信大学 平成20年度シラバス

| | | | |
|---------|------------------|----------|-------|
| 授業科目名 | 言語処理系論 | | |
| 英文授業科目名 | Compiler | | |
| 開講年度 | 2008年度 | 開講年次 | 3年次 |
| 開講学期 | 前学期 | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法 | 講義 | 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 | 情報工学科 | | |
| 担当教官名 | 沼尾 雅之 | | |
| 居室 | | | |

| | |
|--------------------|------------|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| numao@cs.uec.ac.jp | |

| |
|--|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>(a) 主題 OSからアプリケーションに至るまで、あらゆるS/Wはプログラミング言語によって記述されている。人間に理解しやすいように設計された高級言語で記述されたプログラムを、計算機が理解し実行できるような低レベルの機械語に翻訳するためのソフトウェアがコンパイラである。この講義では、コンパイラの原理を理解することによって、字句解析、構文解析などの言語処理プロセスや、有限オートマトンなど、そこで使われている計算機科学で発展した理論や技術について学ぶとともに、LEX, YACCを用いて簡単な言語処理系を構築できるだけの実践力もつける。</p> <p>(b) 達成目標 (1) コンパイラの基本原則を理解できていること (2) 文法と基本的な構文解析法について理解できていること (3) LEX, YACCを用いて簡単な言語処理系を記述できること</p> |

| |
|-------------------------|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| 計算機通論、プログラミング通論、データ構造論 |

| |
|------------------------------|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| |

| |
|---|
| 【教科書等】 |
| <p>おおよそ次の参考書に従うが、購入しなくても理解できるように講義する予定。 渡辺坦著「コンパイラの仕組み」朝倉書店</p> |

以下のものも参考にする予定

今城, 布広, 岩澤, 千葉共著「コンパイラとパーチャルマシン」オーム社

中井央著「コンパイラ」コロナ社

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

第1回 コンパイラの概要

第2回 文法と言語：BNF

第3-5回 字句解析：正規表現と有限オートマトン，LEXによる演習

第6-9回 構文解析：下向き構文解析，LL(1)，YACCによる演習

第10回 意味解析

第11回 実行時環境

第12回 コード生成

第13回 最適化

第14回 まとめ

第15回 期末試験

(b) 授業の進め方

講義中心であるが，ソフトウェアは，自分で書いてみて初めて本当に理解できるものである．したがって，学習した言語でプログラムを作成するレポートを数回課す予定である．

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 成績評価方法

期末試験とプログラム作成レポートで評価する．期末試験50%，レポート全体で50%

(b) 評価基準

以下の到達基準をもって合格の最低基準とする．

(1) コンパイラの基本原理を理解できていること

(2) 文法と基本的な構文解析法について理解できていること

(3) LEX,YACCを用いて簡単な言語処理系を記述できること

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けません．講義の前後につかまえてくれても対応しますし，メールでの質問にも対応します．また，メールでアポイントをとっておいてもらえれば，来室も歓迎します．

【学生へのメッセージ】

言語処理系は、プログラミング言語をコンパイルするときだけに用いられる特殊なプログラムのように見えるかもしれませんが、実は計算機科学で発展した多くの技術が絶妙に組み合わせられているスーパープログラムです。

コンパイラの機能と、それを実現するコンパイラ・プログラムが理解することによって、様々なSW開発に必要なプログラミング技術を身につけることができます。したがって、ある問題がどのように解決されていくかという視点で学習していけばきっと将来の応用に役立つと思います。

【その他】