

科目名	コンパイラ Compiler			担当教員	河田 進			
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2	
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	16237047	単位区別	履修	
学習目標	まず、コンパイラの処理目的・処理内容を理解し、システムプログラムとしての位置づけを理解する。さらに、コンパイラを構成する上での理論的基盤である言語理論を理解し、コンパイラがその理論的知識をどのような目的のために利用しているかを理解する。また、コンパイラが翻訳した機械語プログラムを、コンピュータの上で動作させるために必要な知識や手続きを理解する。							
進め方	コンパイラは、大きく字句解析、構文解析、目的譜生成の3つに分かれている。教科書を基に、それぞれの目的、理論的知識、処理方法について講義・解説し、理解を確認・確定するために練習問題や小テスト、e-Learningを使って演習を行う。							
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標				
	1.言語処理系について(2) 2.コンパイラの構造(2) 3.文法と言語(2) (1)形式的定義 (2)解析木の生成と意味 4.字句解析(8) (1)字句解析の役割 (2)正規文法, 正規表現 (3)有限オートマトンと字句解析譜 (4)有限オートマトンの最適化 [前期中間試験](2)			コンパイラの歴史や概略的構造を理解する。 D2:1, D3:1 文法の表現方法を理解し、文の構造を木として表現できる。 D2:3 正規文法および正規表現から非決定性オートマトン及び決定性オートマトンを設計でき、字句解析の意味と方法を理解できる。 D2:1-3				
	5.試験問題の解答(1) 6.構文解析(32) (1)目的と種類 (2)上向き構文解析法について (3)順位文法と解析方法 (4)順位関数 (5)下向き構文解析法について (6)LL(1)文法 前期末試験			順位文法における順位の意味を理解する。記号の順位から順位表や順位関数を構成でき、構文解析に利用する方法を理解できる。 D2:1-3 LL(1)文法における構文解析の方法を理解し、解析を行う手がかりとなる各種集合を求めることができる。 D2:1-3				
	7.SLR(1)文法 7.試験問題の解答(1) [後期中間試験](2)			SLR(1)構文解析の基本データであるLR0項について理解し、LR0項を使ったコンパイラの状態集合を求めることができる。 D2:1-3 コンパイラの状態集合を使った構文解析方法を理解できる。 D2:1-3 コンパイラの状態集合を最適化できる。 D2:1-2				
	8.試験問題の解答(1) 9.目的譜生成(9) (1)算術式の機械語プログラム生成 (2)論理式の機械語プログラム生成 後期末試験			動作速度やメモリの使用効率が良い目的譜を生成するための方法を理解できる。 D2:1-3				
	10.試験問題の解答(2)							
	評価方法	試験 80%, 講義中演習 20%で評価する						
	履修要件	特になし						
	関連科目	情報処理Ⅱ→ソフトウェア設計論→情報構造論→基本ソフトウェア→システムプログラム						
	教材	教科書: 中田 育男著 「コンパイラ」 産業図書						
備考	オフィスアワー: 毎水曜日放課後~17:00							