

科目名	コンパイラ			担当教官	河田進		
学年	情報工学科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	08I05_31110	単位区別	履修単位
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・確定するために机上や e-Learning を使って演習を行う。						
履修要件	特になし						
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)			コンパイラの歴史や概略的構造を理解する。 D2:1,D3:1			
	2.コンパイラの構造(2)			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			
	3.文法と言語の形式的定義(2)			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する。 D2:1-4			
	4.解析木の生成と意味＋字句解析の意味(2)						
	5.正規文法、正規表現と有限オートマトン(2)						
	6.有限オートマトンと字句解析譜(2)						
	7.これまでのまとめと前期中間試験の説明(2)						
	8.前期中間試験(2)						
	9.試験の解説(1)						
	10.構文解析法の目的と種類(1)						
	11.順位文法のための構文解析法（順位表と解析）(4)			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する。D2:1-4			
	12.順位文法のための構文解析法(順位関数)(2)						
	13.14.下向き構文解析法について(1)						
	14.LL(1)文法(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。 D2:1-4			
	15.これまでのまとめと前期期末試験の説明(2)						
	16.前期期末試験(2)						
	17.試験の解説(1)						
	18.SLR(1)文法(11)			.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。 D2:1-4 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			
	19.LR(1)文法と LALR(1)文法のための構文解析(2)						
	20.これまでのまとめと後期中間試験の説明(2)						
	21.後期中間試験(2)						
	22.試験の解説(1)						
	23.算術式の機械語プログラム生成(8)			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する。 D2:1-4			
	24.論理式の機械語プログラム生成(2)			実行時におけるデータの管理方法や手続き呼び出しを可能にするための環境について理解する。 D2:1-3			
	25.動作環境の管理(3)						
	26.これまでのまとめと学年末試験の説明(2)						
27.学年末試験(2)							
28.試験問題の解答(1)							
評価方法	試験 80%、授業中の演習や e-Learning の結果を 20%で評価する						
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	特になし						