

科 目 名	ソフトウェア設計論 Software Design and Development			担当教員	宮武明義・金澤啓三			
学 年	3 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	4	
分 野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	11I03_30990	単位区別	履修	
学習目標	C 言語による各種抽象的なデータ構造を学習し，構造化プログラミング技法を習得させることにより応用的なプログラミング能力を養成する。また，プログラミング演習は Linux のパーソナルコンピュータ上で行い，課題プログラムの演習を通じて，設計からデバッグまで将来に渡って様々なシーンで活用できる実践的なプログラミング能力を身に付けることを目標とする。							
進 め 方	学習項目ごとに，学習内容の解説と関連するプログラムの例題，演習課題を講義する。その後，演習により課題のプログラムを作成し，レポートとして提出する。前期は，第 2 学年での情報処理Ⅱを基に C 言語のプログラミングを行い，後期では，同じく C 言語を用いて，ポインタの用法について重点的に講義，演習を行う。適宜確認のための小テストを実施する。 また，課題の提出締切と期待される実行結果は Web ページに掲載するので必ず確認すること。							
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標				
	1. Linux 入門，フローチャート（4） 2. 演習（4） 3. if 文，switch 文による条件分岐，演習（4） 4. for 文，while 文による反復処理，演習（4） 5. 配列，ソートینگ，演習（4） 6. ソートینگ，演習（4） 7. 関数，演習（4）			言語の基本的な構文を理解し 10 数行程度のプログラムは資料なしで作成できる D2:2, E2:2 配列を理解し，提示されたアルゴリズムからプログラムを作成できる E3:3 基本的な関数の利用と新たな関数を自作できる E3:3				
	[前期中間試験]（1）							
	8. 試験問題の解答，配列を引数とする関数（4） 9. 文字と文字列，演習（4） 10. 文字列操作関数，演習（4） 11. ファイル入出力，演習（4） 12. ファイル操作，演習（4） 13. コマンドライン引数，演習（4） 14. 再帰関数，演習（4）			ファイル入出力やコマンドライン引数を理解し，いろいろなファイル操作コマンドを作成できる D2:2				
	前期末試験							
	15. 試験問題の解答，記憶クラス（2） 16. 変数とアドレス，演習（4） 17. ポインタ変数，演習（4） 18. ポインタ演算，演習（4） 19. ポインタ演算，演習（4） 20. 配列とポインタ，演習（4） 21. 配列とポインタ，演習（4） 22. メモリの動的確保，演習（4） 23. メモリの動的確保，演習（2）			宣言によって変数がメモリにどのように割り当てられるのかを理解する D2:1 ポインタの動作を理解し，提示された演習課題をポインタを利用してプログラミングできる D2:2, E2:2, E3:2 動的なメモリの確保・解放を理解し，提示された演習課題をプログラミングできる D2:2, E2:2, E3:2				
	[後期中間試験]（2）							
	24. 試験問題の解答，演習（4） 25. 関数とポインタ，演習（4） 26. 関数とポインタ，演習（4） 27. 構造体，演習（4） 28. 構造体とポインタ，演習（4） 29. 構造体とポインタ，演習（4） 30. 分割コンパイル，演習（4）			構造体を理解し，提示されたプログラム課題に活用できる。 D2:2, E2:2, E3:2 複数のモジュールからなるプログラムのコンパイル及びリンクができる D2:1, E2: 2				
	後期末試験							
	31. 試験問題の解答（4）							
	評価方法	定期試験 70%，レポートと小テスト，ノートを 30%の比率で評価する。						
	履修要件	特になし						
関連科目	情報処理Ⅱ（2 年）							
教 材	（前期）教科書：プリント配布 （後期）教科書：プリント配布，参考書：C 言語ポインタ完全制覇 前橋和弥著 技術評論社							
備 考	特になし							