

学科 学年	S 3	科目 分類	データ構造とアルゴリズム Data Structure and Algorithm	講義 必修	通年 2履修単位	学習教育 目標 C	担当	鈴木茂樹 SUZUKI, Shigeki
概要	<p>オブジェクト指向型言語C++を用い、基本的なデータ構造とアルゴリズムを題材にクラスを設計し、オブジェクト指向プログラミングについての基礎を学ぶ。 オブジェクト指向プログラミングの基本事項である、アルゴリズムとデータのカプセル化、情報隠蔽、継承、抽象化、多態などの概念について講義する。</p>							
科目目標 (到達目標)	<p>オブジェクト指向プログラミングの3つの概念、カプセル化、継承および多態について理解し、C++を用いて基本的なデータ構造(線形リスト、双方向線形リスト、スタック、キュー、木構造など)のクラス設計ができることを目標とする。</p>							
教科書 器材等	<p>ハーバート・シルト著、独習C++、翔泳社 近藤 嘉雪 著、Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造、ソフトバンクパブリッシング</p>							
評価の基準と 方法	<p>定期試験70%、出席状況10%、受講態度20%として評価する。</p>							
関連科目	<p>本講義であつかうテーマについて、「プログラミング演習III」においてプログラミング演習を行う。</p>							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回	×	プログラミング言語C++について						
第2回		クラス概念(構造体との違い)、カプセル化の概念、情報隠蔽						
第3回		簡単なクラスの設計						
第4回		関数の多重定義、演算子の多重定義、フレンド関数						
第5回		参照						
第6回		C++の入出力システム						
第7回		コンストラクタとデストラクタ、コピーコンストラクタ、変換コンストラクタ						
第8回		定期試験						
第9回		テンプレートの基礎(スタッククラス)						
第10回		メモリの動的確保(多次元ベクトルクラス)						
第11回		メモリの動的確保(線形リストクラス)						
第12回		メモリの動的確保(線形リストクラス)						
第13回		継承(基礎編)						
第14回		継承(応用編)						
第15回		定期試験						
第16回		さまざまなデータ構造の実現(双方向リスト)						
第17回		さまざまなデータ構造の実現(循環リスト)						
第18回		さまざまなデータ構造の実現(キュー)						
第19回		さまざまなデータ構造の実現(木構造)						
第20回		さまざまなデータ構造の実現(双方向線形リスト)						
第21回		応用プログラミング 1						
第22回		応用プログラミング 2						
第23回		定期試験						
第24回		多態、抽象クラス概念、仮想関数の働き						
第25回		名前空間、例外処理						
第26回		標準テンプレートライブラリ(STL)の基礎						
第27回		標準テンプレートライブラリ(STL)の応用						
第28回		Qt(GUIプログラム開発ツール)の紹介						
第29回		UMLの基礎						
第30回		定期試験						
オフィス アワー	月曜日17時~18時							
授業アンケート への対応	板書内容についてわかりやすく整理する。							
備考								
更新履歴	070313新規							