

Tokuyama College		Year	2021		Course Title	Operating System II	
Course Information							
Course Code		0161		Course Category		Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 1	
Department		Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade		5th	
Term		First Semester		Classes per Week		1	
Textbook and/or Teaching Materials		教科書：重村哲至「オペレーティングシステム」（ https://github.com/tctsigemura/OSTextBook ）、参考書：前川守「オペレーティングシステム」岩波書店、参考書：タネンバウム「モダンオペレーティングシステム」株ピアソン・エデュケーション、参考書：A.Silberschatz他「オペレーティングシステムの概念」共立出版、参考書：M.McKusick他「The Design and Implemetation of the 4.4BSD Operating System」Addison-Wesley					
Instructor		Shigemura Tetsuji					
Course Objectives							
1. 主記憶管理の必要性と実装の概略が説明できる。 2. ファイルシステムの概念と実例を説明できる。							
Rubric							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
1. 主記憶管理の必要性と実装の概略が説明できる。		主記憶管理について実装の概略が説明できる。		主記憶管理について必要性が説明できる。		主記憶管理の必要性が説明できない。	
2. ファイルシステムの概念と実例を説明できる。		いくつかのファイルシステムについて特長や構造が説明できる。		ファイルシステムの概念が説明できる。		ファイルシステムの概念が説明できない。	
Assigned Department Objectives							
到達目標 C 1 JABEE d-1							
Teaching Method							
Outline		4年のオペレーティングシステムIと併せて1年間でオペレーティングシステムの核技術をもふまえながら学習する。この核技術は基本的にはコンピュータの各種の資源、すなわち、CPU、主記憶、入出力制御機器、入出力機器などを多数のユーザで効率よく、かつ矛盾なく使用すること、ファイルに代表される情報を、矛盾なく共有するための技術であり、並列処理とその制御が基本となっている。					
Style		座学講義が主体である。講義では教科書の内容を紹介するに留まる場合も多い。毎回1時間以上、教科書を使用した予習復習が必須である。教科書のPDFは、 https://github.com/tctsigemura/OSTextBook から入手できる。授業で使用するスライドのPDFは、 https://github.com/tctsigemura/OSTextBook/tree/master/Slid から入手できる。					
Notice		最終成績＝（中間試験＋期末試験）÷2					
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☒ Aided by ICT		☒ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
				Theme		Goals	
1st Semester r	1st Quarter	1st	8章 主記憶（メモリ） 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		主記憶装置、メモリ管理装置とCPUの関係が説明できる。メモリ保護やアドレスの仮想化の必要性が説明できる。		
		2nd	9章 メモリ割付け方式 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		いくつかのメモリ割付け方式について概要が説明できる。可変区画方式のアルゴリズムが説明できる。		
		3rd	10章 セグメンテーション 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		セグメンテーション方式の概要について説明できる。仮想アドレスから物理アドレスへのマッピングができる。		
		4th	11章 ページング 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		ページング方式の概要について説明できる。基本的な方式を用いて仮想アドレスから物理アドレスへ変換できる。		
		5th	11章 ページング 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		多段、逆引き、TLB等のページングの実現技術を説明できる。		
		6th	12章 仮想記憶 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		基本概念、デマンドページング方式、コピーオンライトについて概要が説明できる。		
		7th	12章 仮想記憶 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		メモリマップドファイルの概要について説明できる。いくつかのページ置き換えアルゴリズムの概要が説明できる。		
		8th	中間試験		これまでに学んだ内容について質問に答えることができる。		
	2nd Quarter	9th	13章 二次記憶装置（ストレージ） 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		ストレージ（ハードディスク装置）について、仕組みの概要、パーティション、ブートストラップを説明できる。		
		10th	14章 ファイルシステムの概念 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		二次記憶装置の仮想化について考察できる。ファイル、ファイル木、ファイル操作等を説明できる。		
		11th	14章 ファイルシステムの概念 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		ファイルの属性やアクセス制御、ファイルシステムについて説明できる。		
		12th	15章 FATファイルシステム 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		FATファイルシステムの特長、FAT16ファイルシステムの内部構造を説明できる。		
		13th	16章 UNIXファイルシステム 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		特定のバージョンに依存しない範囲でUFSの特長と内部構造の概略が説明できる。		
		14th	17章 ZFS 【事前事後学習の内容（1時間）】教科書の練習問題		ZFSで用いられる新しいアイデア（ストレージプール、COW等）と、ZFSの内部構造の概略が説明できる。		

		15th	期末試験	中間試験以降に学んだ内容について質問に答えることができる。
		16th	答案返却など	期末試験の解答を行い、試験結果から必要な箇所の復習を行う。
Evaluation Method and Weight (%)				
			試験	Total
Subtotal			100	100
基礎的能力			0	0
専門的能力			100	100
分野横断的能力			0	0