

Tokuyama College		Year	2018		Course Title	Computer Engineering
Course Information						
Course Code		0064		Course Category	Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits	School Credit: 2	
Department		Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade	2nd	
Term		Year-round		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials		テキスト：「TeC教科書」徳山高専情報電子工学科（必要に応じて参考資料を配布する）				
Instructor		Koga Takanori,Urakami Misako				
Course Objectives						
クロス開発したプログラムを実際にTeCマイコンで動作させることによってコンピュータの仕組みや内部動作が理解できるようになることを目標とする。						
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
クロス環境における開発の実践		クロスアセンブラによるプログラム開発の学習を通してコンピュータの仕組みや内部動作を深く理解している。様々な応用課題についてクロス環境における開発とTeCマイコンによる実際の動作確認を通じて、プログラム開発を実践することができる。		クロスアセンブラによるプログラム開発の学習を通してコンピュータの仕組みや内部動作を深く理解している。様々な基本課題についてクロス環境における開発とTeCマイコンによる実際の動作確認を通じて、プログラム開発を実践することができる。		コンピュータの仕組みや内部動作を理解していない。様々な基本課題についてクロス環境における開発とTeCマイコンによる実際の動作確認を通じたプログラム開発を実践することができない。
Assigned Department Objectives						
到達目標 C 1						
Teaching Method						
Outline		1年次に履修した基礎コンピュータ工学の内容のさらなる応用について講義と演習を通して修得する。まずコンピュータの入出力手法を学び、入出力プログラムの動作を理解する。また、クロスアセンブラによるプログラム開発の学習を通してコンピュータの仕組みや内部動作の理解を深める。その後、様々な応用課題についてクロス環境における開発とTeCマイコンによる実際の動作確認を通じて、プログラム開発の実践力を身に付ける。				
Style		各回の授業では、前半に講義による課題の解説を行い、後半にプログラミング演習を行う。翌週の講義の最初に演習の解説を行う。理解度を確認するために項目毎に演習課題の一部を提出し、学習シートの役割とする。定期試験は主に例題、演習課題から出題する。				
Notice		【関連科目】基礎コンピュータ工学（1年）、コンピュータシステム概論（3年）、コンピュータアーキテクチャ（4年）				
Course Plan						
			Theme		Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	入出力の仕組み		シリアル入出力の原理とマイコン上でのプログラミング方法を学ぶ。パソコンと通信できることを確認する。〔演習〕	
		2nd	入出力プログラム		入出力する文字コードについて学び、入出力プログラムを作成し、動作を確認する。〔演習〕	
		3rd	クロス環境によるシステム操作		クロスアセンブラによるアセンブルの手順を説明し、クロスア環境によるシステム操作を学ぶ。〔演習〕	
		4th	クロスアセンブラによるプログラミング		クロスアセンブラによる基本プログラミングを理解し、プログラムを動作させる方法を体得する。〔演習〕	
		5th	掛算・割算プログラム		シフトによる掛算、繰返しによる掛算・割算プログラムを作る。〔演習〕	
		6th	スタック操作		スタックの概念を解説し、スタック操作及びスタックを用いたレジスタ操作を学ぶ。〔演習〕	
		7th	総合演習		入出力プログラム、基本プログラムに関する総合演習問題のプログラミングを行う。〔演習〕	
		8th	サブルーチン		サブルーチン化について学び、サブルーチンを用いた入出力プログラムを作る。〔演習〕	
	2nd Quarter	9th	中間試験		入出力プログラム、基本プログラム、スタック操作が理解できているか確認する。	
		10th	2進数表示		レジスタの内容を2進数に変換する方法を学び、2進数で表示するプログラムを作る。〔演習〕	
		11th	16進数表示		レジスタの内容を16進数に変換する方法を学び、16進数で表示するプログラムを作る。〔演習〕	
		12th	文字列操作		メモリ上の文字列を操作するプログラムを作る。〔演習〕	
		13th	メモリダンプ		メモリの内容を16進数表示するプログラムを作る。〔演習〕	
		14th	総合演習		サブルーチンを使った2進数、16進数表示に関する総合演習問題のプログラミングを行う。〔演習〕	
		15th	期末試験		サブルーチンを使ったプログラム、2進数、16進数変換、メモリ上の文字列の操作ができるかを確認する。	
		16th	答案返却など		試験の解答と解説を行う。	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	メモリ操作		連続したメモリ操作の手法について学び、プログラムの実行結果を確認する。〔演習〕	
		2nd	メモリクリアとメモリコピー		メモリクリアとメモリコピーするプログラムを作る。〔演習〕	

		3rd	文字列入力	キーボード入力した文字列を操作するプログラムを作る。〔演習〕
		4th	文字列編集	メモリ上の文字列を編集するプログラムを作る。〔演習〕
		5th	10進数表示	レジスタの内容を10進数に変換する方法を学び、10進数で表示するプログラムを作る。〔演習〕
		6th	10進数表示	レジスタの内容を符号付き10進数で表示するプログラムを作る。〔演習〕
		7th	総合演習	連続したメモリ操作、10進数表示に関する総合演習問題のプログラミングを行う。〔演習〕
		8th	中間試験	連続したメモリ操作、文字列操作、10進数変換に関するプログラミングが理解できているか確認する。
	4th Quarter	9th	ソフトタイマー	命令を繰返し実行して一定時間のソフトタイマーを作る。〔演習〕
		10th	音の出力	ソフトタイマーを使ってブザーとスピーカーから音を出力する方法を学ぶ。〔演習〕
		11th	電子オルゴール	音符データと電子オルゴールプログラムを作る。〔演習〕
		12th	コンソール割込み	割込みの概念を解説し、コンソール割込みによる割込み処理プログラムの動作を学ぶ。〔演習〕
		13th	タイマー割込み	タイマー割込みによる割込み処理プログラムを作る。〔演習〕
		14th	総合演習	タイマーサブルーチン、割込みに関する総合演習問題のプログラミングを行う。〔演習〕
		15th	期末試験	タイマー、割込み操作が理解できているかを確認する。
		16th	答案返却など	試験の解答と解説を行う。

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	レポート	Total
Subtotal	80	20	100
プログラミングの知識とプログラム設計	80	0	80
プログラミングの実践的能力	0	20	20