

高知工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	アセンブリ I	
科目基礎情報							
科目番号		I4001		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		SD 情報セキュリティコース		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		参考書：「情報処理技術者テキスト プログラミング入門 CASLII」実教出版					
担当教員		岡村 修司					
到達目標							
1. アセンブリ言語の開発環境をインストールし、操作できる。 2. アセンブリ言語と機械語の関係を理解し、説明できる。 3. 与えられたフローチャートを理解し、プログラムをアセンブリ言語で記述できる。							
ルーブリック							
		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	
評価項目1		アセンブリ言語の開発環境をインストールし、操作できる。		アセンブリ言語の開発環境を操作できる。		アセンブリ言語の開発環境を操作できない。	
評価項目2		アセンブリ言語と機械語の関係を理解し、説明できる。		アセンブリ言語と機械語の関係を理解している。		アセンブリ言語と機械語の関係を理解していない。	
評価項目3		与えられたフローチャートを理解し、プログラムをアセンブリ言語で記述できる。		与えられたフローチャートに従って、プログラムをアセンブリ言語で記述できる。		与えられたフローチャートに従って、プログラムをアセンブリ言語で記述できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		アセンブリ言語を使用する機会は少なくなってきたが、基本情報技術者試験のプログラミング言語にも採用されており、CPUの動作原理の理解、プログラミング能力の向上には有効である。フローチャートを理解し、アセンブリ言語でプログラムを記述する方法を学ぶ。					
授業の進め方・方法		基本的に演習形式で行う。スライドを用いて、学習内容の説明を行う。学習内容をまとめたプリントを配布するので、これを参考にプログラミングを行う。プログラミングを通じて学習内容を理解する。レポートを作成することで、学習内容を確認し、技術文書の作成法を学ぶ。授業はセキュリティ演習室のLinux環境で行う。					
注意点		試験の成績を70%、平素の学習状況等（課題）を30%とし、総合的に評価する。成績評価は中間と期末の各期間の評価の平均とする。事前学習として、配布するプリントを読み、授業内容を理解しておくこと。授業を受けても理解できない内容は、質問するなどして、理解するための努力を行う事。コーディング中は他の学生と相談してもよいが、各自主体的に取り組むことが重要である。事後学習として、授業で学んだ内容をレポートにまとめ、指定された期日までに提出する事。 プログラミング基礎、プログラミング I およびプログラミング II の内容をよく理解しておくこと。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス CASL IIシミュレータのインストール		授業の進め方、評価方法を理解する。 シミュレータをインストールする。		
		2週	COMET IIハードウェア仕様 CASL II言語仕様		ハードウェアの構造を理解し、説明できる。 CASL II言語の概要を理解し、説明できる。		
		3週	アセンブラ命令		アセンブラの制御を行う命令を理解し、説明できる。		
		4週	マクロ命令		マクロ命令を理解し、説明できる。		
		5週	機械語命令（1）		フローチャートを読み、ロード命令、ストア命令、ロードアドレス命令を用いたプログラムが記述できる。		
		6週	機械語命令（2）		フローチャートを読み、算術命令、論理演算、比較演算を用いたプログラムが記述できる。		
		7週	機械語命令（3）		フローチャートを読み、シフト演算命令、分岐、スタック操作を用いたプログラムが記述できる。		
		8週	機械語命令（4）		フローチャートを読み、コール命令、リターン命令を用いたプログラムが記述できる。		
	2ndQ	9週	基本的なプログラム（1）		フローチャートを読み、入れ替え処理を記述できる。		
		10週	基本的なプログラム（2）		フローチャートを読み、大小比較判定処理を記述できる。		
		11週	基本的なプログラム（3）		フローチャートを読み、乗算処理を記述できる。		
		12週	基本的なプログラム（4）		フローチャートを読み、除算処理を記述できる。		
		13週	基本的なプログラム（5）		フローチャートを読み、配列データの総和を求める処理を記述できる。		
		14週	基本的なプログラム（6）		フローチャートを読み、配列データの最大値と最小値を求める処理を記述できる。		
		15週	基本的なプログラム（7）		フローチャートを読み、データを追加登録する処理を記述できる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。		4	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。		4	
				変数の概念を説明できる。		4	
				データ型の概念を説明できる。		4	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。		4	

				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4	
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	3	
				主要な計算モデルを説明できる。	3	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	4	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	4	
			システムプログラム	形式言語の概念について説明できる。	3	
				オートマトンの概念について説明できる。	3	
				コンパイラの役割と仕組みについて説明できる。	3	
				形式言語が制限の多さにしたがって分類されることを説明できる。	3	
				正規表現と有限オートマトンの関係を説明できる。	3	

評価割合							
	試験	平素の学習状況	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	20	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0