

公表用

令和9年度
第1回専攻科入学者選抜学力検査
公表用解答・出題意図

生産システム工学専攻

専 門 科 目

情報工学に関する専門科目

問題番号			答え	配点	得点	
問1	【1-1】	a	レジスタ	4		
		b	キャッシュメモリ	4		
		c	主記憶装置	4		
	【1-2】	(1)	$57_{(10)}$	4		
		(2)	$101110.101_{(2)}$	4		
		(3)	$11010010_{(2)}$	4		
		(4)	$01100_{(2)}$	4		
		(5)	$11111101_{(2)}$	4		
		(6)	$-32_{(10)} \sim +31_{(10)}$	4		
	【1-3】		$P=0 \quad Q=1 \quad R=1$	4		

【出題意図】

【1-1】

コンピュータアーキテクチャの基礎となる記憶階層の概念を理解しているかを評価する。アクセス速度・容量・コストのトレードオフに基づく記憶装置の適切な配置構造を正確に把握しているかを確認する。

【1-2】

コンピュータ内部におけるデータ表現およびビット演算の定着度を測定する。整数・小数の基数変換，2の補数による数値表現，算術シフトの動作原理，および表現可能範囲を問うことで，低レイヤ領域に必要な基礎知識と応用力を総合的に評価する。

【1-3】

基本論理ゲート（AND，NOT，XOR）の真理値・動作原理の理解と，それらを組み合わせた論理回路におけるトレース能力を評価する。入力値の変化に応じた各接点の出力を論理的に導出できるかを確認する。

小計	

計40点

問題番号				答え	配点	得点	
問2	【2-1】	(1)	ア	$n > 0$ または $n \geq 1$	4		
			イ	2	4		
			ウ	False	4		
			エ	True	4		
		(2)		$n = 2$	4		
		(3)		$n = 4$	4		
		(4)		$n = "a"$	4		
	【2-2】	(1)		[0,1,1,2,3,5,8]	5		
		(2)		イ	2		
		(3)		ウ	2		
	【2-3】	(1)	ア	11	4		
			イ	(0, 110)	4		
			ウ	"value"	4		
			エ	"frequency"	4		
		(2)		{'min': 34.0, 'max': 100.0, 'mean': 68.05}	5		
		(3)		エ	2		

【出題意図】

【2-1】

素数判定アルゴリズムの理解を問う。型チェックや例外処理を含むコードの読解力，および正常系・異常系それぞれのテストケースを設計する能力を評価する。

【2-2】

動的計画法の理解を問う。

【2-3】

データの可視化と統計処理の基礎的な能力を問う。

小計	

計 6 0 点

合計	

計 1 0 0 点