

午後 試験

問 1

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a 端末番号	
		b 精算データ	
		c 端末	
		d 精算ボタン	
		e コントローラ	
		f 積算料金	
	(2)	皿の種別	
(3)	一括して読み取った各タグ情報をまとめてコントローラへ送信する際、パラメタ構成をタグの個数と各タグ情報、又はタグ情報の最後に終了コードを付与する、又はタグ情報のデータ長を付加するなど、コントローラが各タグ情報を正しく認識できることを適切に説明していること。		
設問 2	g	カード挿入メッセージ	
	h	端末通信タスク	
	i	メッセージ管理タスク	
	j	メインタスク	
	k	端末番号	
	l	精算メッセージ	
設問 3	(1)	精算メッセージを受信して扉開閉メッセージを送信後に、タグ読取りメッセージを受信したことを適切に説明していること。	
	(2)	扉開閉メッセージを送信した後、一定時間タグ読取りメッセージを待つことを適切に説明していること。	

問 2

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	車両が所定停車位置の ±30cm 以内に停車したこと	
	(2)	a	開扉指令を受信 又は 車両ドア開制御許可
		b	全柵が閉扉完了 又は 発車許可
設問 2	(1)	駆動時の突入電流の値を抑制すること	
	(2)	閉扉指令受信からすべての扉の閉扉が確認できるまでの間 又は 閉扉指令受信から次の列車の開扉指令を受信するまでの間	
	(3)	16	
設問 3	(1)	次のような観点から二つを適切に説明していること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・地上制御プロセッサの処理負荷の軽減、及びその結果可能となる機能性向上に関すること。</li> <li>・通信技術利用による信号ラインのノイズ対策効果に関すること。</li> <li>・柵処理プロセッサの単独制御によるドア制御の機能性向上に関すること。</li> <li>・柵の増加など機能増に対する適応能力向上に関すること。</li> <li>・ケーブル量が削減できることやそれに付随すること。</li> </ul>	
		(2) 次のような観点から一つを適切に説明していること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・柵処理プロセッサの制御状態管理に関すること。</li> <li>・伝送制御処理に関すること。</li> </ul>	
	(3)	各柵処理プロセッサに通し番号を与え、指令受信後、その番号に 10 ミリ秒を乗じた時間待って制御を開始する方法や、同様な処理を、各モータに対する遅延時間データを初期値として与えておくことによって実現する方法、又は開閉用モータの制御信号線に遅延回路を入れておき、個別に遅延時間を設定する方法を適切に説明していること。	

問3

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	一定回数連続で応答パケットが10ミリ秒以内に到着しない場合に異常と判定するなど、一度の通信エラーですぐに異常と判定しない方法を適切に説明していること。	
	(2)	メインマイコンからポーリングパケットが一定時間送信されてこないことを利用するなどして、パケットの種類を増やさず異常を検知する方法を適切に説明していること。	
設問2	(1)	a 追記処理	
		b コピー	
		c ポインタ	
		d 追記	
	(2)		
(1)	問題	タイム割り込み処理が完了する前に、サブマイコン通信タスクに処理が移っていることを適切に説明していること。	
	修正	多重割り込みの場合には、タスクではなく割り込み処理へ戻るように修正することを適切に説明していること。	
	(2)	2,040	
(3)	割り込み処理のスタックを用意し、すべての割り込み処理をそのスタックを用いて実行することを適切に説明していること。		

問4

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	(1)	IrDA通信とリモコンで赤外線を使用することから排他的にしか使用できないことを適切に説明していること。		
	(2)	フォーマット種別とビット列の組合せで記憶することを適切に説明していること。		
設問2	(1)	a CCRA		
		b 割り込み信号1		
		c CCRB		
		d 割り込み信号2		
	(2)	(a)	5,000 又は 4,999	
		(b)	最初のキャプチャ値は周期を示していないことを適切に説明していること。	
	(3)	(a)	最大値 76	
最小値 44				
(b)		モード パルスゼネレータ機能		
設問3	(1)		複数回測定して平均をとることと、異常に小さな値があったら分子(合計)には加えるが、分母には加えず計算すること、又は異常に小さな値は捨てて計算することを適切に説明していること。	
		機能	レジューム機能	
	(2)	対策	赤外線リモコン信号の送信中サスペンドしたときにはレジュームの際、送信を中止することを適切に説明していること、又は短い電源電圧変動ではレジュームしないことを適切に説明していること。	