

令和2年度 エンベデッドシステムスペシャリスト 午後II試験 解答速報

(株) アイテック IT人材教育研究部 2020.10.22 発表

※ 設問ごとの配点は、アイテックで予想したものです。自己採点の参考にご利用ください。

問1 IoTを利用したスマートホーム

【解答例】

[設問1]

- (1)(a) ビームフォーミング
 - (b) 利用者の声紋認証機能
 - (c) 辞書データ
- (2) 不在モードで、訪問者がSドアホン子機のボタンを押下した場合
 - (3) 玄関から離れた場所で解錠をすることによるリスクの低減

[設問2]

- (1) a : (204, 51)
 - b : (102, 153)
 - c : (87, 138)
- (2) 最小 376 ミリ秒
 - 最大 640 ミリ秒
- (3)(a) 他のSライトから遠隔で消灯する機能
 - (b) Sライト間の再生音のずれを10ミリ秒以下にすること
- (4) 80,000 分間

[設問3]

- (1) 子供の利用者の画像をインターネットで外部の提携サービスへ送信しないため、情報の漏えいなどのリスクを低減できる。
- (2)(a) Sカメラによる画像撮影とSホームサーバによる画像解析が可能であるため
- (b) Sカメラで撮影した画像を画像解析し、子供の利用者の認証に失敗した場合
- (3)理由：防犯画像を画像解析して、子供の利用者と認証できない
機能・動作：侵入者検知機能でスマホと警備会社へ通知する。
- (4) 応答の音声を、声紋認証機能を用いて子供の利用者であることを認証すること

問2 スマートバスシステム

【解答例】

[設問1]

(1)(a) b : メッセージ名 : スマートバスへの送信指示

通信内容 : 指定した車載 I D のスマートバスに対して , バス停停車指示の送信を指示

(b) c : 該当するバスの通過 / 停車予定情報表示部を停車予定の表示に変更する指示

(c) d : 送信完了

e : 表示取消し

(2)(a) バス停の出発以外で , 降車ボタンが押されていない場合

(b) バス停待機指示を受信して , バス停で指定時間待つ場合

(c) 乗客の人数

(3)(a) 180M ビット / 秒

(b) 50 フレーム

(c) 46 フレーム

[設問2]

(1)(a) バス停から離れた無線通信の伝送距離内に停車する場合があります , それを除く必要があるから

(b) カード ID の情報の数

(2) 速度 , アクセル操作 , ブレーキ操作 , ハンドル操作

(3)(a) a : 緊急停車ボタンの押下を受信

(b) スピーカタスク

[設問3]

(1) 乗客の人数 , 降車ボタン押下

(2) 0~999 の範囲の路側機 I D

(3) g : 6,000 番台の I D

h : 後車情報

(4)(a) 車車間運行判定タスクが次のバス停の通過要否の判断中にボタンが押された。

(4)(b) タスク名 : 運行管理タスク

変更内容 : バス運行予定が停車の場合で , 車車間運行判定タスクから通過の通知を受けても , 降車ボタンの押下を検知したときは , 通知を無視する。