

## 令和3年度秋期 エンベデッドシステム 午後I試験 解答速報

(株) アイテック IT人材教育研究部 2021.10.13 発表

### 問1 ペット医療の点滴で用いるシリンジポンプ

【解答例】

[設問1]

- (1) 設定可, 設定中, 準備中
- (2) 0.5 (ミリメートル)
- (3) シャフト: 144 (回転/時間) パルスレート: 128 (PPS)

[設問2]

- (1) a: キー判定  
b: 設定終了キーが押された情報
- (2) c: 点滴流量, 点滴量
- (3) 状態情報: 点滴中  
発生した事象: 圧力センサの出力値が基準を超えたこと

[設問3]

- (1) d: 設定開始キー, e: 設定中, f: 停止, g: 準備完了
- (2) 状態表示領域に“設定完了”を表示するタイミングで, 準備キーが押された場合

### 問2 デジタルトランスフォーメーションを用いたレストラン

【解答例】

[設問1]

- (1) 0.38 (ミリ秒)
- (2) テーブル端末がメニュー情報を受信し, 更新する前に料理の注文を送信した場合

[設問2]

- (1) 入店, 清算, キッチン
- (2) a: 注文履歴情報, b: 該当する料理, c: 指示タスク, d: 片付け指示, e: 自テーブル
- (3) f: サーバと通信してメニュー情報を更新し, テーブルタスクにメニュー更新を通知する。

[設問3]

- (1) 着座人数が1人以上, かつ料理がロボに格納されていること
- (2) g: 注文履歴情報の該当する料理を配膳済みに更新する。
- (3) h: ロボットタスクに所定の位置に戻るよう通知

### 問3 スマート畜産システム

#### 【解答例】

#### [設問 1]

- (1) 首が低い位置で、加速度の変化が少なく重力加速度のみである。
- (2) a : 歩行, b : 採食

#### [設問 2]

- (1) 牛舎内では GPS 衛星の電波が建物に遮断されて受信できないため
- (2) 判定データの時刻データの更新状況で判定する。
- (3)(a) 0.12 (秒)
- (b) 978 (ミリ Wh)

#### [設問 3]

- (1)(a) 1
- (b) ビーコン3とビーコン4がほぼ同じ値で、ビーコン1よりも大きい。
- (c) 牛ID 1 : 2, 牛ID 2 : 1, 牛ID 3 : 2
- (2) 通信周期が3分であるから
- (3) 送信要求の現在時刻を使って時計モジュールの時刻を更新する。

itec