

平成30年度春期 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 2018.04.19 発表

2018.4.23 修正【問1 設問2(1)(b), (3)(b)】

問1 缶飲料を製造するスマート工場

【解答例】

[設問1]

- (1) 装置の増設、配置変更に対して柔軟に対応できる。
- (2) 検査ステーションの缶に飲料が滞留しているため
又は 検査装置が自律的にAGVに搬送を要求する回数が減る。
- (3) 複数のIoTノードからデータ送信要求があっても、ポーリング周期内に必ず送信できる。
- (4) 順次ポーリング方式：最小値 1 (回)
最大値 1,024 (回)
バイナリツリー方式：最小値 1 (回)
最大値 2 (回)

[設問2]

- (1)(a) 511 (ミリ秒)
- (b) 10.4 (マイクロ秒)
- (2) 方法1：コントローラがAGVを一元的に管理でき、必要となるAGVの台数が多いときに管理しやすい。
方法2：必要となるAGVの台数が少ないときに、APに近いAGVを選択するので、AGVの到着が早い。
- (3)(a) AGVに景品取付ステーションの位置を設定する。
- (b) 景品の種類：検査装置
缶のデザインの種類：缶詰装置、検査装置

[設問3]

- (1) コントローラは、IoTノードからの受信が少なく、負荷が低い。
- (2) (a)①稼働時間に比例してユニット温度が早く上昇
②稼働時間に比例して電池残量が早くなくなる
- (b) 10秒周期の収集からより短い周期に変更
- (c) AGVの稼働開始後、ユニット温度が急激に上昇するため

問2 卸売市場の自動競りシステム

【解答例】

[設問 1]

(1)(a) 商品の口数 : 3

販売した口数 : 3

(b) c : 競り休止

(c) d : スクリーン表示指示メッセージを使って、休止中、販売可能な口数が 0 の
テキストデータを送信する。

(2) 休止中から、同じ販売価格で再開する場合

(3) 29 (ミリ秒)

[設問 2]

(1)(a) 休止中と新たな販売価格をスクリーンと台端末に表示させる情報

(b) 別の買参人タスクから購入要求を受けてから、購入応答を通知するまでの間

(2)(a)①口数

②台番号

(b) 買参人端末表示指示メッセージを送信する要求を LAN2 通信タスクに通知

(3)(a) a : 前回レコード番号のレコードのリンクをキーに、購入履歴をたどり、

買参人端末表示指示メッセージで買参人端末に送信

(b) 前回レコード番号のレコードのリンクに新たなレコードのレコード番号を
書き込み、新たなレコードに、-1 を書き込む。

[設問 3]

(1) e : 商品追加完了 f : 商品移動指示の通知 g : 商品追加許可

(2) h : 指定された商品情報を競り待ちテーブルの末尾に追加

(3) i : 商品追加指示 j : 商品移動指示 k : 商品移動完了 l : 商品追加許可

m : 競り待ちテーブルの末尾に追加された商品が競りの対象から除外される。

以上