

平成 29 年度春期 エンベデッドシステムスペシャリスト試験対策 午後Ⅱ試験解答速報

(株) アイテック IT 人材教育研究部 2017.4.21 発表

2017.4.24 修正 (問 2 設問 3 (2) 操作内容)

2017.05.02 修正 (問 2 設問 1 (3) (b))

問 1 スマートグリッド

【解答例】

[設問 1]

- (1) ① 電力を外部出力に使用し, 売電できない余剰電力がある場合
② グリッドサーバからの蓄電の要求があった場合
(①, ②は順不同)
- (2) 392kWh
- (3) 蓄電池は 4kWh の発電に 5kWh 必要な FC よりも高効率だから
- (4) 1.0 (%)
- (5) (a) 32 (kWh)
(b) 12 (kWh)

[設問 2]

- (1) (a) WG の出力の内, 4kWh を外部出力し, 残り 6kWh を蓄電する
(b) WG の出力の 10kWh を売電し, 外部出力は蓄電池の放電で対応する
- (2) 976.0 (マイクロ秒)
- (3) 3.3 (マイクロ秒)
- (4) ① 3
② 0
③ 20

[設問 3]

- (1) 前日までにダウンロードした最新の供給スケジュールの長期売電情報から決定する
- (2) 日射強度予測と日射計の実測値の差が大きい場合, 日射強度予測の誤りと判断する
- (3) 水電解装置の水素の生成を停止し, 排出バルブを開放し, 水素の貯蔵量を下げる
- (4) 電力コントローラ: 遮断器を開放し切断する
水電解装置: 運転を止める

問 2 駐輪場管理システム

【解答例】

[設問 1]

- (1) (a) 返却通知, 精算カード支払通知

- (b) ラック番号, 自転車 ID
- (c) 空き一般用ラックを空きレンタル用ラックに変更するよう, 管理サーバからラック数調整指示を受信した場合
- (2) (a) f: 会員番号確認要求 i: 貸出通知
- (b) g: 電磁ロック制御指示 h: 自転車検知通知
- (3) (a) 必要な情報: シリアルケーブルで接続されているラックの台数
取得方法: 受信した接続確認要求メッセージの 3 バイト目から得る
- (b) 受信したシリアル I/F と対向するシリアル I/F ~~から送出する~~

[設問 2]

- (1) (a) 貸し出し可能な自転車が駐輪されているラックの番号
- (b) 現時点では返却されていないが, 返却動作中のレンタル自転車を待つため
- (c) b: レンタル待ち
c: このラック制御タスク
- (2) (a) 一般自転車又は無効な ID の自転車をラックに入れた
- (b) d: NG e: OK
- (3) ラック状態テーブルを参照して, 該当するラックの種別が一般用からレンタル用に変化したことを読み取る

[設問 3]

- (1) j: 精算機 2 への会員番号確認応答メッセージ
- (2) 操作内容: 精算機 1 で貸出操作を行った後, レンタル自転車を取り出す前に, 精算機 2 で同一~~会員貸出~~カードを使って貸出操作を行った
変更点: 貸出操作中の会員番号を照会できるよう, ラック状態テーブルに会員番号の項目を追加し, 重複するときは貸出操作を無効とする
- (3) 他精算機から受信した精算要求をラック制御に中継し, 精算応答を他精算機に中継する