

令和6年度秋期 エンベデッドシステムスペシャリスト 午後I試験 解答速報

(株) アイテック IT人材教育研究部 2024.10.16 発表

問1 空飛ぶクルマの旅客輸送システム

【解答例】

[設問1]

- (1) 飛行する全ての eVTOL, ヘリコプターの位置などの情報を基に, 安全を確保するため
- (2) a: 離着陸場情報  
b: 機体情報
- (3) 各離陸場の空き状況及び利用予約状況のスケジュール
- (4) 825 (M バイト)

[設問2]

- (1) VPS と IMU では相対的な回転量は分かるが, 絶対方位は分からないから
- (2) CAN を介した IMU と飛行制御ユニット間の伝送遅延によるローターユニット制御の遅延を避ける
- (3) c: 114 (km/時)  
d: 136 (km/時)  
e: 5 (%)  
f: 10 (%)

[設問3]

- (1) (a) 待機中における状況の変化により, 新たな飛行計画の更新が必要となるから  
(b) 当該 eVTOL と 同 SK 空域内の他の eVTOL, ヘリコプターとの衝突を避けたいから  
(c) g: 残りバッテリーで到達可能な緊急離着陸場への飛行計画  
h: 緊急 eVTOL の飛行により待機させられる他の eVTOL への影響
- (2) 危険: 障害物との衝突やニアミスの危険が発生する可能性がある。  
緊急対応: 搭乗するパイロットの手動操縦で, eVTOL の操縦を行う。

問2 害獣監視システム

【解答例】

[設問1]

- (1) 13.5 (m)
- (2) 害獣の位置が捕獲ユニットの設置位置から移動しない。
- (3) f: 通電制御指示  
g: 威嚇実行指示  
h: 柵接触検知指示

i : 通電制御指示

[設問 2]

- (1)(a) a : 害獣 ID をキーにして, 害獣タスクを生成
  - (b) ・ 害獣が緩衝エリアより外側に移動した。
  - ・ 害獣の捕獲に成功したと判断できた。
- (2)(a) b : エリア間の害獣移動の発生
  - c : 害獣のいるエリア
  - d : 害種及び大きさ
- (b) 檻の中に害獣が一定時間留まっていることを検出するため
- (c) エリア境界線位置
- (3)(a) e : メインタスク, 威嚇電撃タスク
  - (b) 柵接触検知通知

[設問 3]

- (1) k : 不審者を害獣
- (2) 不審者を識別するための学習済みモデルデータ
- (3) j : 不審者の害獣情報
- (4) ・ 害獣タスクから通電制御依頼を受けている。
  - ・ 不審者の害獣タスクから通電禁止依頼を受けていない。

以上