

午後 I 試験

問 1

問 1 では、エレベータにおけるモータ駆動制御と安全対策について出題した。全体としては正答率が高く、センサが状態変化したタイミングをとらえてモータ駆動を制御する、といった基本的な動作は理解できているようであった。

設問 1 では、(2) の正答率が低かった。速度から距離を求める基本的な知識であり、仕様検討でタイミングを計るときに必要な知識である。

設問 2 では、(2) の正答率が低かった。“かごを 1 階に移動させ、かごの上端と下端の中心に 1 階の位置センサが来るようにかごを停止させる。”という問題文に記述されている文言をそのまま解答した例が多かった。仕様検討の場でも、なぜそうなっているか、を常に問う姿勢を心がけてほしい。

設問 3 では、(1) の正答率が高かった。チャタリングの影響を回避する基本的な技術については定着していることが推察された。

問 2

問 2 では、ボール盤の位置決め制御装置を題材にして出題した。全体として正答率が高く、機能素子（プログラマブルパラレル入出力コントローラ）の仕様を読み取り、使いこなす技術については定着していることが推察された。

設問 1 では、正答率が高かった。

設問 2 では、正答率が高かったが、具体的な入力値から処理すべき内容を判断する(2)の正答率が低かった。

設問 3、j では座標に表示されている値をバッファに保存することを求めたが、“原点からの距離”や“位置”といったあいまいな解答が散見された。

問 3

問 3 では、入退管理システムについて出題した。おおむね理解されているようで、全体の正答率が高かったが、タスク名の記述ミスなどの単純なミスが目立った。

設問 1 は、特に (2) (b) の正答率が低かった。センサの動作と入室者の動きの関係を理解していないと思われる解答が多かった。

設問 2 は、(1) の正答率が高かったが、タスク間通信の通信内容を問う (2) の正答率が低く、LAN タスクへの送信依頼内容でない解答が多く見られた。タスク間の関係を理解していないと思われる。

設問 3 では、割込みを利用する場合の動作に関する (2) (a) は、割込みベクタ登録前に割込みが発生した場合に、システム動作に与える影響を記述していない解答が多くあり、正答率が低かった。割込みの動作は、エンベデッドシステムで必須となるので、深く理解してほしい。

問 4

問 4 では、IP 網を利用した音声放送及び電話について出題した。全体として正答率が高かった。

設問 1 (2) は整数での解答を求めたが、小数まで記述した解答が少なからずあった。設問の意図を理解し、問題文に注意して解答してほしい。

設問 2 (1) は、正答率が低かった。単に“変換周波数”と記述するなどの正確性に欠ける解答が目立った。アナログ信号をディジタル処理する場合の“サンプリング”について理解しておいてほしい。

設問 3 (2) は、正答率が低かった。タイムスロットのデータの流れを理解すれば解答できる設問であるが、シリアルポートの入力側と出力側のデータ種別を混同するなど、混乱が見られた。また、ハードウェアの変更内容そのものについては、“High レベル固定”又は“Low レベル固定”といった誤った解答が目立った。ハードウェアの動作をタイミング図から読み取る能力を身につけてほしい。