

午後Ⅰ試験

問1

問1では、日本円紙幣整理機を題材に、リアルタイムOSを用いたシステム及び仕様変更要求への対応について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1(3)の計算問題は、正答率が低かった。桁数を誤った解答が多く見受けられた。計算式自体は複雑ではないので、落ち着いて計算するように心掛けてほしい。

設問2(1)は、正答率が高かった。リアルタイムOSを用いたタスクの基本的な動作については、よく理解されていたようである。

設問3(2)は、正答率が低かった。機械装置が動作するときにはばらつきが発生することを理解していないと思われる解答が散見された。機械装置のばらつきを考慮した制御方法の理解を深めてほしい。

問2

問2では、所有者の後方を自動的に追尾するスーツケースを題材に、仕様、機能を実現するタスク設計、及び盗難防止のための機能追加について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1(2)は、システムの仕様理解とその応用についての問題であったが、正答率が低かった。“目標位置がなくなり、停止する”という主旨の解答が多く見受けられた。目標位置に関する仕様をよく読んで解答してほしかった。

設問2(2)は、正答率が低かった。物体識別情報が1秒間隔で通知されるために、最低何レコード必要であるかを考慮していないと思われる解答が多く見受けられた。周期処理において、ジッタを考慮したバッファの設計は非常に重要な技術であり、是非身に付けてもらいたい。

設問2(4)は、正答率が平均的であったが、タスクプライオリティを起因とする不具合という主旨の解答が散見された。本設問はタスクプライオリティに関係なく発生する不具合であることを理解してほしい。

問3

問3では、IoTを利用した遊具のシステムを題材に、リアルタイム制御、各種センサの制御方法の検討、特性の異なるセンサの使い分けについて出題した。全体として正答率はやや低かった。

設問1は、正答率が平均的であったが、単純な計算誤りと思われる解答が散見された。比較的簡単な計算で正答を導くことができるので、落ち着いて計算するよう心掛けてもらいたい。

設問2(1)は、調歩同期通信を利用したセンシングの問題であったが、正答率が低かった。桁数が大きくずれている解答が散見された。調歩同期通信は基本的な内容であるので、桁数に注意して解答してほしい。

設問3は、(2)、(3)ともに正答率が低かった。仕様追加によって条件が変わったことを把握していないと思われる解答が散見された。仕様追加前の内容を十分に理解した上で、仕様追加によるシステムへの影響を考え、正答を導き出してほしい。