

## 平成 21 年度春 エンベデッドシステムスペシャリスト試験講評速報

2009,4,20 (株) アイテック 情報技術教育研究グループ

### 1. 試験全体について

本年度（平成 21 年度）春期から新試験制度に移行しました。今回は、その第 1 回目の試験です。従来のエンベデッドシステムはエンベデッドシステムスペシャリスト試験（以下 ES）と名称が変更になりました。出題形式が従来に比べ午前問題が大きく変わり、午前 I と午前 II の二つになりました。午前 I 問題は、高度系試験の 5 分野共通問題、午前 II は ES 専用問題になりました。午前 II と午後問題については、試験問題の内容を見る限り、その出題傾向、難易度は従来のエンベデッドシステムの試験と大きな変更はないように感じられましたが、午前 II は、従来の ES 専門問題と比較して、論理回路などの問題が皆無で、若干易しくなったかもしれません。

### 2. 午前 I の問題

午前 I 問題は、テクニカルエンジニア試験の 5 分野共通問題です。形式は今までの午前問題と同様に多肢選択式（四肢択一）です。問題数は 30 題で出題されました。今までの ES の午前問題と出題された問題は 1 題、改良した問題が 1 題と、いわゆる過去問題の出題は極端に少ないように思われます。過去に出題された問題を的確に理解していれば解けると思われる問題は 10 題程度ありました。残りの 10 数題は新規問題です。5 分野共通問題ということからすれば、当然の結果かもしれませんが、受験者は戸惑いを感じたのではないのでしょうか。

### 3. 午前 II の問題

午前 II は ES 専用問題ですので、従来の午前問題から他分野の問題を除いた出題と考えてよいでしょう。問題数は 25 題です。過去の問題、あるいはそれを改良した問題が 7 題出題されています。また、新規問題でも過去の問題を理解していれば確実に解ける問題が 10 数題ありました。過去問題を確実に理解していれば、25 題中、20 題近くは解けることになります。過去問の徹底学習の必要性を感じます。新規問題としては、I<sup>2</sup>C バス、ホットスタンバイシステム、スパムメール、ハードウェアの保守点検などが出題されました。

### 4. 午後 I の問題

従来の午後 I では、必須問題 2 問、2 問の中から 1 問選択の合計 3 問解答でしたが、新試験制度の本年度は、必須問題 1 問、2 問の中から 1 問選択の 3 問出題 2 問解答に変更になっています。試験時間 90 分には変更がありませんから、1 問にかけられる時間が増えたこととなります。

各問題の難易度や設問数には従来とそれほど変更があったとは思えませんので、十分時

間をかけて問題に取り込むことができます。実力のある受験者にとっては実力をはつきり出せたのではないのでしょうか。必須問題の間 1 は、電池で動作するガスメータに関する出題です。ハードウェア設計とソフトウェア設計の両方を問う基本的なよい問題だと思います。選択問題の間 2 はソフトウェア設計のマイコン制御による温水洗浄機能付き便座、問 3 はハードウェア設計のドライブレコーダに関する出題です。選択問題については、従来と同様で、ソフトウェア設計の問題とハードウェア設計の問題の 2 問出題、1 問解答です。問 3 の設問 3 は画像に関する設問になっています。画像についての問題は、午後Ⅱの間 2 でも出題されています。午後の問題では、ここ数年、1 問は画像に関する問題が出題されています。この傾向はこれからも続くと思われるので、画像処理、画像認識について関心を払う必要があると思います。

#### 問 1 電池で動作するガスメータ

設問 1 ガスメータの動作についての数値計算

設問 2 ガス量の計測についての数値計算

設問 3 ガス量を計測するカウンタ割込み処理についての文字数制限付き説明

#### 問 2 マイコン制御による温水洗浄機能付き便座

設問 1 温水便座の仕様についての穴埋め、数値計算、文字数制限付き説明

設問 2 ソフトウェア設計についての穴埋め、タスク名解答

設問 3 仕様追加要求についてのタスク名解答、穴埋め

#### 問 3 ドライブレコーダ

設問 1 ドライブレコーダの仕様についての数値計算、文字数制限付き説明、四択問題

設問 2 ドライブレコーダの設計についての文字数制限付き説明

設問 3 画像の証拠能力向上についての文字数制限付き説明

### 5. 午後Ⅱの問題

午後Ⅱの問題は、2 問出題で 1 問解答といういつもの出題形式です。ハードウェア設計の間 1 とソフトウェア設計の 2 問出題から 1 問選択解答という従来どおりの形式でした。

ハードウェア設計の間 1 は、携帯型インターネットテレビに関する出題です。昨年とは異なった形式の設問が多かったような気がしましたが、今年は基本的な計算問題と文字数制限付き説明という従来の設問形式に戻ったような印象を受けます。

ソフトウェア設計の間 2 は、画像認識を用いた駐車場管理システムに関する出題です。初めて、UML のユースケース図が出題されました。ここ 5、6 年、リアルタイム OS のシステムコールを用いたソフトウェア設計が続いています。その意味で問 2 は従来どおりの出題といえます。問 1、問 2 とも、難易度には変化がないように思えます。

問1 携帯型インターネットテレビ (PTV)

設問1 PTVの仕様のブロック図の穴埋め, 情報源符号化データの再生処理についての文字数制限付き説明, メモリ容量に関する数値計算

設問2 電力消費を軽減するための動作クロック切替えについての穴埋めと文字数制限付き説明

設問3 PTV出荷後のクレームおよび拡張性についての文字数制限付き説明

問2 画像認識を用いた駐車場管理システム

設問1 管理システムの仕様についての数値計算とユースケース図の穴埋め

設問2 ソフトウェア設計について, 説明, 文字数制限付き説明, 数値穴埋め

設問3 空きエリア案内板の不具合とその対策についての穴埋め, 文字数制限付き説明

以上

