

平成 20 年度秋 ソフトウェア開発技術者試験分析速報

2008,10,19 (株)アイテック 情報技術教育研究部

1. 試験全体講評

平成 20 年秋のソフトウェア開発技術者試験の特徴を挙げます。

午前の問題では、新しい出題形式の問題はやや難しく、また細かい内容の用語の問題も多く出題されました。全体として難易度はやや高かったといえるでしょう。

午後 の問題は、例年各分野からバランスよく出題されていますが、今回はシステム開発(ソフトウェア工学)のテーマから 2 問出題されました。全体的には定番テーマの出題でした。知識を問われる問題が多く、難しいものもありましたが、全体の難易度はやや低かったといえます。

午後 の問題は、前回、アルゴリズムの問題が出題されましたが、今回はシステム設計(オブジェクト指向)の問題が出題されました。オークションシステムのオブジェクトシステムでの分析、設計の問題で、問題文を丁寧に読み込んでいくと大体解けるようになっています。DBMS に関する知識は必要ですが、難易度としては例年より平易です。

2. 午前試験講評

今回の平成 20 年秋の試験で出題された新作問題および新傾向問題としては次のような問題があります。

(既出テーマ).....出題内容自体はオーソドックスだが SW で初めての出題パターン

- 問 7 BNS で生成される文字列
- 問 23 仮想記憶管理のページを置き換える方式
- 問 24 プリエンプティブな処理とノンプリエンプティブな処理
- 問 26 主記憶割当ての最初適合アルゴリズム
- 問 32 主記憶の平均アクセス時間を短縮させる改善策
- 問 56 サンプリング回数を指定したデジタルデータ量
- 問 64 自動的に付与されるビューに対する権限

(新傾向問題).....出題テーマ自体が新しい問題

- 問 21 MIDI
- 問 38 リポジトリのチェックイン,チェックアウト
- 問 40 DHTML
- 問 46 ユーザビリティ規格の“利用者の満足度”評価の方法
- 問 77 個人情報の保護に関するガイドラインの物理的安全管理措置

分野	20 年秋出題数
コンピュータ科学基礎	15
ハードウェア	7
ソフトウェア	6
システムの構成と方式	7
ソフトウェアの開発と運用	15
ネットワーク	10
データベース	10
セキュリティ	7
標準化	3

### 3. 午後 講評

今回の平成 20 年秋の午後 試験は、各分野から大体バランスよく出題されていますが、システム開発（ソフトウェア工学）のテーマから 2 問出題されました。テーマ自体はオーソドックスなものが多く、全体として、難易度はやや易～普通だったといえます。

問われている内容自体には難しいものもありますが、知識を聞いている問題が多く、考えさせる設問が少なかったため、全体としては易しく感じられた受験生が多かったのではないかと考えられます。

今回出題された問題ごとに内容を簡単に見ていくと次のようになります。

#### 問 1 ダイナミックルーティング

3 拠点のルータ間のダイナミックルーティングに関する問題です。RIP について主に出題されていますが、アルゴリズムは問題文に記載されているため、特に知識がなくても大体解ける問題です。

設問 1 のホップ数の空欄を埋める問題は、過去にも出題されたことがあり、容易であったと思われます。設問 2 は障害箇所特定、設問 3 は RIP の特徴、設問 4 は OSPF の回線コストの設定方法の問題ですが、知識はなくても問題文をよく読むと解答できます。

#### 問 2 ソフトウェア品質管理

ソフトウェア品質管理に関するソフトウェア工学の問題です。定番のテストに関する問題ですが、ウォーターフォールモデルやテストについての知識が必要な問題です。難易度はやや高めです。

設問 1 はテスト手法に関する知識の問題です。設問 2, 3 を解くためにもテスト手法に関する知識が必要になります。設問 2 は、知識をもとに問題文を読み込んで考える必要がある問題です。

### 問3 旅行予約サイトの脆弱性 (SQL インジェクション)

SQL インジェクションに関するセキュリティの問題です。SQL インジェクションについて分かっていた受験生にとっては定番の問題ですが、知識がない場合には解くのは難しいと思われます。全体として難易度は普通です。

設問1はSQL インジェクションで挿入されるSQL文を記述する問題です。SQLの知識に合わせて、SQL インジェクションの意味を知っておく必要があります。設問2は設問1のSQL文を前提とした記述問題ですが、設問1のSQL文が書けていれば平易です。設問3はSQL インジェクション対策に関する知識問題です。

### 問4 ソフトウェア開発のプロセスアセスメント (共通フレーム 2007)

ソフトウェア開発のプロセスアセスメントに関するソフトウェア工学の問題です。共通フレームや開発プロセスについての知識が若干必要で、そのうえで問題文を読みこなす必要があります。難易度としては普通です。

設問1は共通フレーム 2007に関する知識が必要な問題です。設問2,3は開発プロセスの知識をもとに、問題文を読みこなすことによって解答を導くことが可能です。

### 問5 ヒープ

題材はヒープで、前回に引き続き定番アルゴリズムの問題でした。完全二分木の配列での表現方法と、ヒープのアルゴリズムに関する知識があれば容易に正答が導けますし、なくてもヒープについての説明はありますので、解くことは可能です。難易度としては易しい問題といえます。

設問1~4の穴埋めは、関数 `heap_correct` と関数 `heap_make` について理解してトレースすると、大体導くことができますが、変数名などで細かいミスが起こりやすい問題です。設問5は計算量の問題ですが、これも二分木を根から葉までたどるのに  $\log N$  回かかることさえ理解していれば、容易な問題です。

### 問6 乗客行動分析用データベースシステム

乗客行動分析用のデータベースに関する問題です。E-R 図の作成、主キーの設定、SQL作成、仕様変更と、定番のテーマが出題されています。難易度としては普通です。

設問1,2のリレーションシップ作成および主キーの設定は、主キーを特定することが大変なため、若干難しいです。設問3のSQLでは、列名から必要な表名を特定できれば、容易に解答を導くことができます。設問4は、修正した条件を記述するのに戸惑った受験生が多かったのではないかと思います。

## 4. 午後 講評

### 問1 インターネットオークションシステムの設計

午後 の問題は、アルゴリズムあるいはシステム設計の分野からほぼ交互に出題されてきました。前回はアルゴリズムでしたので、今回は予定どおりシステム設計の問題が出題されました。しかし、内容的には新しく、オブジェクト指向を中心とした分析、設計に関する問題です。テーマは新しいですが、ほとんどの問題は問題文の記述を読み取ることで解けますので、難易度はやや易しいといえます。

設問 1～4 は、オブジェクト指向での UML、ユースケース図とそのシナリオ、クラス図、状態チャート図の穴埋め問題です。問題文を整理することで、容易に解答を導くことができます。設問 5, 6 はデータベースに関する問題でインデックス設計、トランザクション処理についての知識が必要になります。若干難しい問題といえます。設問 7 は問題文の記述に従うと解けますが、複雑な自動応札機能の仕組みを読み取り、正確にトレースする必要があるので、難易度は普通です。

以上