

平成23年度 秋期
ITストラテジスト試験
システムアーキテクト試験
ネットワークスペシャリスト試験
情報セキュリティスペシャリスト試験
ITサービスマネージャ試験
午前I 問題【共通】

試験時間	9:30 ~ 10:20 (50分)
------	--------------------

注意事項

1. 試験開始及び終了は、監督員の時計が基準です。監督員の指示に従ってください。試験時間中は、退室できません。
2. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
3. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。必ず読んでください。
4. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
5. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問1～問30
選択方法	全問必須

6. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) 答案用紙は光学式読取り装置で読み取った上で採点しますので、B 又は HB の黒鉛筆で答案用紙のマークの記入方法のとおりマークしてください。マークの濃度がうすいなど、マークの記入方法のとおりマークされていない場合は、読み取れず、採点されないことがありますので、特にシャープペンシルを使用する際には、マークの濃度に十分ご注意ください。
 - (2) 訂正の場合は、あとが残らないように消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
 - (3) 受験番号欄に、受験番号を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されません。
 - (4) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されないことがあります。
 - (5) 解答は、次の例題にならって、解答欄に一つだけマークしてください。

【例題】 秋の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 8 イ 9 ウ 10 エ 11

正しい答えは“ウ 10”ですから、次のようにマークしてください。

例題	<input type="radio"/> ア <input type="radio"/> イ <input checked="" type="radio"/> ウ <input type="radio"/> エ
----	--

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
こちら側から裏返して、必ず読んでください。

問題文中で共通に使用される表記ルール

各問題文中に注記がない限り，次の表記ルールが適用されているものとする。

図記号	説明
	論理積素子 (AND)
	否定論理積素子 (NAND)
	論理和素子 (OR)
	否定論理和素子 (NOR)
	排他的論理和素子 (XOR)
	論理一致素子
	バッファ
	論理否定器 (NOT)
	スリーステートバッファ

注記 入力部又は出力部に示されている○印は，論理状態の反転又は否定を表す。

問1 式 $A+B\times C$ の逆ポーランド表記法による表現として、適切なものはどれか。

- ア $+ \times CBA$ イ $\times + ABC$ ウ $ABC \times +$ エ $CBA + \times$

問2 符号長 7 ビット、情報ビット数 4 ビットのハミング符号による誤り訂正の方法を、次のとおりとする。

受信した 7 ビットの符号語 $x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$ ($x_k=0$ 又は 1) に対して

$$c_0 = x_1 + x_3 + x_5 + x_7$$

$$c_1 = x_2 + x_3 + x_6 + x_7$$

$$c_2 = x_4 + x_5 + x_6 + x_7$$

(いずれも mod 2 での計算)

を計算し、 c_0, c_1, c_2 の中に少なくとも一つは 0 でないものがある場合には、

$$i = c_0 + c_1 \times 2 + c_2 \times 4$$

を求めて、左から i ビット目を反転することによって誤りを訂正する。

受信した符号語が 1000101 であった場合、誤り訂正後の符号語はどれか。

- ア 1000001 イ 1000101 ウ 1001101 エ 1010101

問3 自然数をキーとするデータを、ハッシュ表を用いて管理する。キー x のハッシュ関数 $h(x)$ を

$$h(x) = x \bmod n$$

とすると、キー a と b が衝突する条件はどれか。ここで、 n はハッシュ表の大きさであり、 $x \bmod n$ は x を n で割った余りを表す。

- ア $a+b$ が n の倍数 イ $a-b$ が n の倍数
ウ n が $a+b$ の倍数 エ n が $a-b$ の倍数

問4 メモリインタリーブの説明として、適切なものはどれか。

- ア 新しい情報をキャッシュメモリに取り出すとき、キャッシュ上では不要になった情報を主記憶に書き込む。
- イ 主記憶のアクセス時間と磁気ディスクのアクセス時間とのギャップを補う。
- ウ 主記憶の更新と同時にキャッシュメモリの更新を行う。
- エ 主記憶を幾つかの区画に分割し、連続したメモリへのアクセスを高速化する。

問5 ジョブの多重度が1で、到着順にジョブが実行されるシステムにおいて、表に示す状態のジョブA～Cを処理するとき、ジョブCが到着してから実行が終了するまでのターンアラウンドタイムは何秒か。ここで、OSのオーバヘッドは考慮しないものとする。

単位 秒		
ジョブ	到着時刻	処理時間 (単独実行時)
A	0	5
B	2	6
C	3	3

- ア 11 イ 12 ウ 13 エ 14

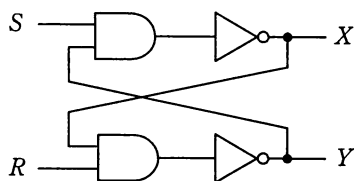
問6 MTBFが x 時間、MTTRが y 時間のシステムがある。使用条件が変わったので、MTBF、MTTRがともに従来の1.5倍になった。新しい使用条件での稼働率はどうなるか。

- ア x, y の値によって変化するが、従来の稼働率よりは大きい値になる。
- イ 従来の稼働率と同じ値である。
- ウ 従来の稼働率の1.5倍になる。
- エ 従来の稼働率の $2/3$ 倍になる。

問7 タスクのディスパッチの説明として、適切なものはどれか。

- ア あるタスクの実行中に、別のタスクに切り替え、かつ実行権を渡すこと
- イ 各タスクの実行順序を決定すること
- ウ タスクの内部状態、置かれた状況、与えられた条件など、タスクの実行に必要な各種情報のこと
- エ 複数のタスクを同時に実行しているかのように見せかけた状態のこと

問8 図の論理回路において、 $S=1, R=1, X=0, Y=1$ のとき、 S を一旦 0 にした後、再び 1 に戻した。この操作を行った後の X, Y の値はどれか。



- ア $X=0, Y=0$ イ $X=0, Y=1$ ウ $X=1, Y=0$ エ $X=1, Y=1$

問9 フールプルーフに該当するものはどれか。

- ア 更新の対象となるデータをコピーして保存する。
- イ 入力したデータの取消し操作を行うことができるようにする。
- ウ メニュー画面上の使用権限のない機能は、実行できないようにする。
- エ 利用者の操作内容をログとして保存する。

問10 価格設定年月日に NULL を含む“商品”表に対して、次の問合せを行った。この検索結果の行数は幾つか。

```
SELECT 商品コード FROM 商品 WHERE 価格設定年月日 < '2011-12-01'
```

商品

商品コード	商品名	価格	価格設定年月日
S001	ボールペン	150	2009-12-31
S002	消しゴム	80	2008-03-31
S003	蛍光ペン	0	NULL
S004	定規	300	2011-12-01

ア 1

イ 2

ウ 3

エ 4

問11 元のデータベースと同じ内容の複製データベースをあらかじめ用意しておき、元のデータベースの更新に対し、非同期にその内容を複製データベースに反映する手法はどれか。

ア 2相コミットメント

イ クラスタリング

ウ ミラーリング

エ レプリケーション

問16 ブラックボックステストにおけるテストケースの設計に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 実データからテストデータを無作為に抽出して、テストケースを設計する。
- イ 実データのうち使用頻度が高いものを重点的に抽出して、テストケースを設計する。
- ウ プログラムがどのような機能を果たすのかを仕様書で調べて、テストケースを設計する。
- エ プログラムの全命令が少なくとも 1 回は実行されるように、テストケースを設計する。

問17 知的財産権戦略として、特許化されていない技術の特許出願せずにノウハウとして秘匿することが適切な例はどれか。

- ア 社内の秘密保持体制が構築できない場合
- イ セキュリティ分野のソフトウェアで、アルゴリズムを公開したくない場合
- ウ 他社に積極的に技術使用許諾して、ライセンス収入を得たい場合
- エ リバースエンジニアリングによって技術が容易に明らかになる場合

問18 プロジェクトの工程管理や進捗管理に使用されるガントチャートの特徴はどれか。

- ア 各作業の開始時点と終了時点が一目で把握できる。
- イ 各作業の前後関係が明確になり、クリティカルパスが把握できる。
- ウ 各作業の余裕日数が容易に把握できる。
- エ 各作業を要素に分解することによって、管理がしやすくなる。

問19 アプリケーションにおける外部入力，外部出力，内部論理ファイル，外部インタフェースファイル，外部照会の五つの要素の個数を求め，それぞれを重み付けして集計する。集計した値がソフトウェア開発の規模に相関するという考え方に基づいて，開発規模の見積りに利用されるものはどれか。

ア COCOMO

イ Doty モデル

ウ Putnam モデル

エ ファンクションポイント法

問20 SLA を策定する際の方針のうち，適切なものはどれか。

ア 考えられる全ての項目に対し，サービスレベルを設定する。

イ 顧客の要望とコストとの兼ね合いで，サービスレベルを設定する。

ウ サービスレベルを設定する全ての項目に対し，ペナルティとしての補償を設定する。

エ 将来にわたって変更が不要なサービスレベルを設定する。

問21 IT サービスマネジメントの変更管理プロセスにおける変更要求の扱いのうち，適切なものはどれか。

ア 緊急の変更要求に対応するために，変更による影響範囲などについてのアセスメントを実施せずに実装した。

イ 顧客からの変更要求だったので，他の変更要求より無条件に優先して実装した。

ウ 変更要求を漏れなく管理するために，承認されなかった変更要求も記録した。

エ 法改正への対応だったので，変更に要するコストは見積もらずに実装した。

問22 ドキュメント管理において、稼働しているシステムの仕様とドキュメントの内容が一致しないリスクを低減するコントロールのチェックポイントはどれか。

- ア 開発工程において、ドキュメント一覧をあらかじめ決めておくこと
- イ ドキュメント作成計画に基づき、その進捗管理を行うこと
- ウ ドキュメントの機密性を確保するための対策を講じること
- エ プログラム変更に伴い、ドキュメントを遅滞なく更新すること

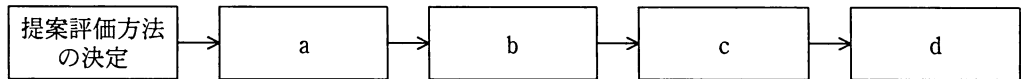
問23 情報化投資計画において、投資価値の評価指標である ROI を説明したものはどれか。

- ア 売上増やコスト削減などによって創出された利益額を投資額で割ったもの
- イ 売上高投資金額比、従業員当たりの投資金額などを他社と比較したもの
- ウ 現金流入の現在価値から、現金流出の現在価値を差し引いたもの
- エ プロジェクトを実施しない場合の、市場での競争力を表したもの

問24 情報戦略における全体最適化計画策定の段階で、業務モデルを定義する目的はどれか。

- ア 企業の全体業務と使用される情報の関連を整理し、情報システムのあるべき姿を明確化すること
- イ システム化の範囲や開発規模を把握し、システム化に要する期間、開発工数、開発費用を見積もること
- ウ 情報システムの構築のために必要なハードウェア、ソフトウェア、ネットワークなどの構成要素を洗い出すこと
- エ 情報システムを実際に運用するために必要なユーザマニュアルや運用マニュアルを作成するために、業務手順を確認すること

問25 “提案評価方法の決定”に始まる調達プロセスを，調達先との契約締結，調達先の選定，提案依頼書（RFP）の発行，提案評価に分類して順番に並べたとき，cに入るものはどれか。



- ア 調達先との契約締結
- イ 調達先の選定
- ウ 提案依頼書（RFP）の発行
- エ 提案評価

問26 現在の動向から未来を予測したり，システム分析に使用したりする手法であり，専門的知識や経験を有する複数の人にアンケート調査を行い，その結果を互いに参照した上で調査を繰り返して，集団としての意見を収束させる手法はどれか。

- ア 因果関係分析法
- イ クロスセクション法
- ウ 時系列回帰分析法
- エ デルファイ法

問27 “技術のSカーブ”の説明として，適切なものはどれか。

- ア 技術の期待感の推移を表すものであり，黎明期，流行期，反動期，回復期，安定期に分類される。
- イ 技術の進歩の過程を表すものであり，当初は緩やかに進歩するが，やがて急激に進歩し，成熟期を迎えると進歩は停滞気味になる。
- ウ 工業製品において生産量と生産性の関係を表すものであり，生産量の累積数が増加するほど生産性は向上する傾向にある。
- エ 工業製品の故障発生傾向を表すものであり，初期故障期間では故障率は高くなるが，その後の偶発故障期間での故障率は低くなり，製品寿命に近づく摩耗故障期間では故障率は高くなる。

問28 電機メーカーの A 社は、GPL が適用されたオープンソースソフトウェアの一部を改変した二次的著作物を搭載してテレビの新製品を開発した。この製品を販売するに当たり、A 社が求められる GPL のルールに則した適切な対応はどれか。

- ア 請求があれば A 社が修正した部分を含む全ての二次的著作物のソースコードを公開しなければならない。
- イ 二次的著作物に静的にリンクしている、別のアプリケーションのソースコードは公開しなくてもよい。
- ウ 二次的著作物のソースコードを公開する際には、諸費用などの対価を請求してはならない。
- エ 二次的著作物を入手した購入者が、その複製を再配布することを禁止しなければならない。

問29 経営会議で来期の景気動向を議論したところ、景気は悪化する、横ばいである、好転するという三つの意見に完全に分かれてしまった。来期の投資計画について、積極的投資、継続的投資、消極的投資のいずれかに決定しなければならない。表の予想利益については意見が一致した。意思決定に関する記述のうち、適切なものはどれか。

予想利益（万円）		景気動向		
		悪化	横ばい	好転
投資計画	積極的投資	50	150	500
	継続的投資	100	200	300
	消極的投資	400	250	200

- ア 混合戦略に基づく最適意思決定は、積極的投資と消極的投資である。
- イ 純粋戦略に基づく最適意思決定は、積極的投資である。
- ウ マクシマックス原理に基づく最適意思決定は、継続的投資である。
- エ マクシミン原理に基づく最適意思決定は、消極的投資である。

問30 特段の措置をとらずになされた個人情報取扱事業者の行為のうち、個人情報保護法に照らして適法な行為はどれか。

- ア 開催したセミナーで回収した、商品企画立案を目的としたアンケートに記載された参加者の氏名及び住所を、自社の販売促進セミナー案内用ダイレクトメール発送先住所録に登録した。
- イ 開設している Web サイトの問合せページで自社製品販売促進ダイレクトメール送付可否欄に可と記入した依頼者の氏名及び住所を、自社の製品販売促進用ダイレクトメール発送先住所録に登録した。
- ウ 自社が主催した市場動向に関する勉強会の参加者リストの内容を、自社の子会社の製品販売促進用メールマガジン発送先アドレスリストに登録した。
- エ 従業員が参加した同窓会で配布された同窓生名簿に記載されている、同窓生の氏名及び電話番号を、自社製品販売促進用コールセンターのアウトバウンド用電話番号リストに登録した。

[メモ用紙]

[メモ用紙]

7. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
8. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
9. 試験時間中、机の上に置けるもの及び使用できるものは、次のものに限ります。
なお、会場での貸出しは行っていません。
受験票、黒鉛筆及びシャープペンシル（B 又は HB）、鉛筆削り、消しゴム、定規、時計（アラームなど時計以外の機能は使用不可）、ハンカチ、ティッシュ、目薬
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
10. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
11. 答案用紙は、いかなる場合でも提出してください。回収時に提出しない場合は、採点されません。
12. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。
13. 午前Ⅱの試験開始は 10:50 ですので、10:30 までに着席してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。

なお、試験問題では、TM 及び [®] を明記していません。