

# 修了認定に係る試験

## (基本情報技術者試験に係る問題)

平成 25 年 1 月 27 日 (日) 9 時 30 分～12 時 00 分

### 注意事項

1. 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。
2. 試験時間は、次の表のとおりです。

試験時間	2 時間 30 分
------	-----------

3. 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 80
選択方法	全問必須

4. 電卓は、使用できません。
5. そのほかの注意事項は、認定講座開設者の指示に従ってください。

**IPA**<sup>®</sup> 独立行政法人 情報処理推進機構  
IT人材育成本部 情報処理技術者試験センター

## 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 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 から問 52 までは、テクノロジー系の問題です。

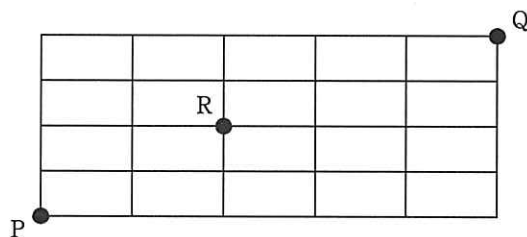
問 1 最上位をパリティビットとする 8 ビット符号において、パリティビット以外の下位 7 ビットを得るためのビット演算はどれか。

- ア 16 進数 0F との AND をとる。
- イ 16 進数 0F との OR をとる。
- ウ 16 進数 7F との AND をとる。
- エ 16 進数 FF との XOR (排他的論理和) をとる。

問 2 関数  $eq(X, Y)$  は、引数  $X$  と  $Y$  の値が等しければ 1 を返し、異なれば 0 を返す。整数  $A, B, C$  について、 $eq(eq(A, B), eq(B, C))$  を呼び出したとき、1 が返ってくるための必要十分条件はどれか。

- ア  $(A = B \text{ かつ } B = C)$  又は  $(A \neq B \text{ かつ } B \neq C)$
- イ  $(A = B \text{ かつ } B = C)$  又は  $(A \neq B \text{ 又は } B \neq C)$
- ウ  $(A = B \text{ かつ } B = C)$  又は  $A = C$
- エ  $(A = B \text{ 又は } B = C)$  又は  $A = C$

問 3 図の線上を、点 P から点 R を通って、点 Q に至る最短経路は何通りあるか。



ア 16

イ 24

ウ 32

エ 60

問4 UNIXにおける正規表現  $[A-Z] + [0-9]^*$  が表現する文字列の集合の要素となるものはどれか。ここで、正規表現は次の規則に従う。

[A-Z] は、英字 1 文字を表す。

[0-9] は、数字 1 文字を表す。

+ は、直前の正規表現の 1 回以上の繰返しであることを表す。

\* は、直前の正規表現の 0 回以上の繰返しを表す。

ア 456789            イ ABC+99            ウ ABC99\*            エ ABCDEF

問5 クイックソートの処理方法を説明したものはどれか。

ア 既に整列済みのデータ列の正しい位置に、データを追加する操作を繰り返していく方法である。

イ データ中の最小値を求め、次にそれを除いた部分の中から最小値を求める。この操作を繰り返していく方法である。

ウ 適当な基準値を選び、それより小さな値のグループと大きな値のグループにデータを分割する。同様にして、グループの中で基準値を選び、それぞれのグループを分割する。この操作を繰り返していく方法である。

エ 隣り合ったデータの比較と入替えを繰り返すことによって、小さな値のデータを次第に端の方に移していく方法である。

問6 表探索におけるハッシュ法の特徴はどれか。

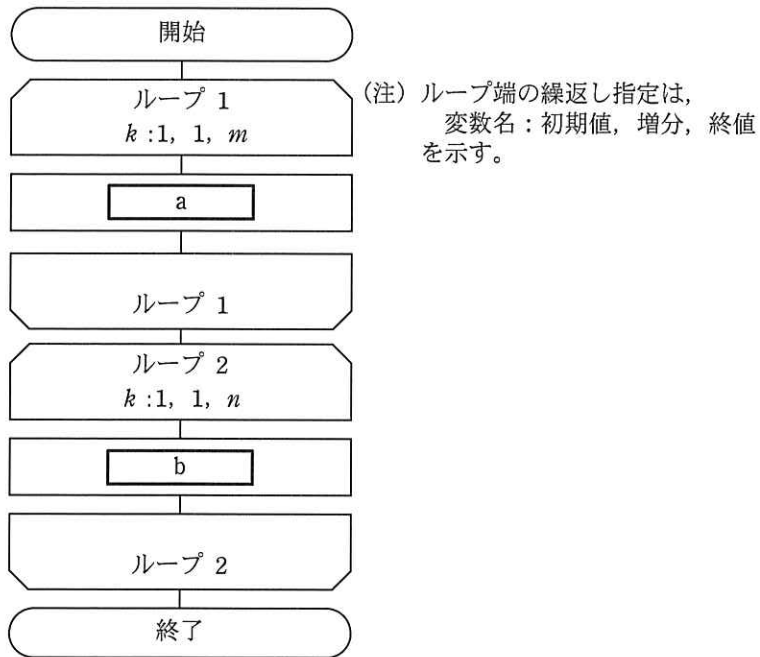
ア 2分木を用いる方法の一種である。

イ 格納場所の衝突が発生しない方法である。

ウ キーの関数値によって格納場所を決める。

エ 探索に要する時間は表全体の大きさにほぼ比例する。

問7 長さ  $m, n$  の文字列を格納した配列  $X, Y$  がある。図は、長さ  $m$  の文字列の後ろに長さ  $n$  の文字列を連結したものを配列  $Z$  に格納するアルゴリズムを表す流れ図である。図中の a, b に入れる処理として、適切なものはどれか。ここで、1 文字が一つの配列要素に格納されるものとする。



	a	b
ア	$X(k) \rightarrow Z(k)$	$Y(k) \rightarrow Z(m+k)$
イ	$X(k) \rightarrow Z(k)$	$Y(k) \rightarrow Z(n+k)$
ウ	$Y(k) \rightarrow Z(k)$	$X(k) \rightarrow Z(m+k)$
エ	$Y(k) \rightarrow Z(k)$	$X(k) \rightarrow Z(n+k)$

問8 プログラム言語における関数呼出し時の引数の性質のうち、適切なものはどれか。

- ア 値呼出しでは、仮引数の値を変えると実引数の値も変わる。
- イ 実引数から仮引数に情報を渡す方法として、値呼出し、参照呼出しなどがある。
- ウ 実引数は変数だけであるが、仮引数は変数でも定数でもよい。
- エ 実引数は呼び出される関数の中だけで有効であるが、仮引数は関数の呼出し側でも有効である。

問9 全ての命令が5サイクルで完了するように設計された、パイプライン制御のコンピュータがある。20命令を実行するには何サイクル必要となるか。ここで、全ての命令は途中で停止することなく実行でき、1ステージは1サイクルで動作を完了するものとする。

- ア 20                      イ 21                      ウ 24                      エ 25

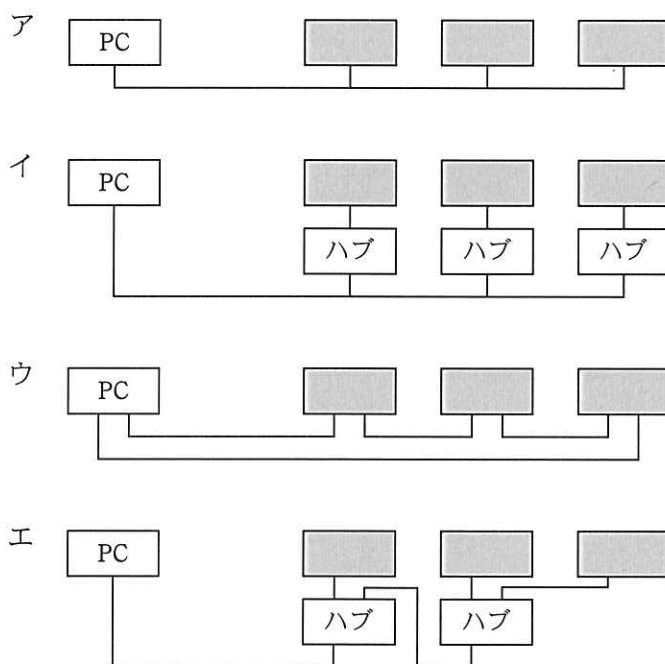
問10 コンピュータは、入力、記憶、演算、制御及び出力の五つの機能を実現する各装置から構成される。命令はどの装置から取り出され、どの装置で解釈されるか。

	取出し	解釈
ア	演算	制御
イ	記憶	制御
ウ	制御	演算
エ	入力	演算

問11 主記憶装置の高速化の技法として、主記憶を幾つかのアクセス単位に分割し、各アクセス単位をできるだけ並行動作させることによって、実効アクセス時間を短縮する方法を何というか。

- |                |              |
|----------------|--------------|
| ア 仮想記憶         | イ キャッシュメモリ方式 |
| ウ ダイレクトメモリアクセス | エ メモリインタリーブ  |

問12 PC の周辺装置用のバスインタフェースである USB を用いた機器の接続方法として、適切なものはどれか。ここで、 は USB 周辺装置を、 はケーブルを表す。



問13 レーザプリンタの性能を表す指標として、最も適切なものはどれか。

- ア 1インチ（2.54cm）当たりのドット数と1分間に印刷できるページ数
- イ 1文字を印字するのに使われる縦横のドット数と1秒間に印字できる文字数
- ウ 印字する行の間隔と1秒間に印字できる行数
- エ 印字する文字の種類と1秒間に印字できる文字数

問14 表に示す仕様の磁気ディスク装置において、1,000 バイトのデータの読取りに要する平均時間は何ミリ秒か。ここで、コントローラの処理時間は平均シーク時間に含まれるものとする。

回転数	6,000 回転/分
平均シーク時間	10 ミリ秒
転送速度	10 M バイト/秒

- ア 15.1                      イ 16.0                      ウ 20.1                      エ 21.0

問15 バックアップシステム構成におけるホットサイトに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 共同利用型のサイトを用意しておき、障害発生時に、バックアップしておいたデータやプログラムの媒体を搬入してシステムを復元し、業務を再開する。
- イ 待機系サイトとして稼働させておき、ネットワークを介して常時データやプログラムの更新を行い、障害発生時に速やかに業務を再開する。
- ウ 予備のサイトにハードウェアを用意して、定期的にバックアップしたデータやプログラムの媒体を搬入して保管しておき、障害発生時にはこれら保管物を活用してシステムを復元し、業務を再開する。
- エ 予備のサイトをあらかじめ確保しておいて、障害発生時には必要なハードウェア、バックアップしておいたデータやプログラムの媒体を搬入し、業務を再開する。



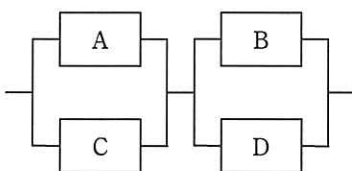
問16 MTBF と MTTR に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア エラーログや命令トレースの機能によって、MTTR は長くなる。
- イ 遠隔保守によって、システムの MTBF は短くなり、MTTR は長くなる。
- ウ システムを構成する装置の種類が多いほど、システムの MTBF は長くなる。
- エ 予防保守によって、システムの MTBF は長くなる。

問17 システムが単位時間内にジョブを処理する能力の評価尺度はどれか。

- ア MIPS 値
- イ 応答時間
- ウ スループット
- エ ターンアラウンドタイム

問18 四つの装置 A ～ D で構成されるシステム全体の稼働率として、最も近いものはどれか。ここで、各装置の稼働率は、A と C が 0.9、B と D が 0.8 とする。また、並列接続部分については、いずれか一方が稼働しているとき、当該並列部分は稼働しているものとする。



- ア 0.72
- イ 0.92
- ウ 0.93
- エ 0.95

問19 コンピュータシステムの運転状況を集計したところ、各月の CPU の使用率と遊休時間の合計は表のとおりであった。この 3 か月間における CPU の平均使用率は約何%か。

月	使用率 (%)	遊休時間の合計 (時間)
4	60	120
5	80	20
6	20	80

ア 44

イ 50

ウ 53

エ 56

問20 システムの性能評価に関する指標のうち、主記憶の競合状態を最もよく表すものはどれか。

ア 実行待ち時間

イ トランザクション応答時間

ウ ページング発生頻度

エ メモリ使用率

問21 スプーリングの機能はどれか。

ア コンピュータシステムの運転経過の情報を記録する。

イ 低速の装置への入出力に補助記憶装置を介在させることで、システムの処理能力を高める。

ウ 物理レコードを意識することなく、論理レコード単位での処理を可能にする。

エ 補助記憶装置を用いて、実記憶よりも大きな仮想記憶を提供する。

問22 プログラムのモジュール単位に主記憶を割り当てる可変区画方式のコンピュータにおいて、五つのモジュール A ~ E を次の順序でロードしたり解放したりする。最後のモジュール E をロードした時点で、主記憶の空き領域は何か所存在するか。ここで、主記憶は 500k バイトで初期状態では何もロードされていない。また、モジュールは空き領域の先頭からロードするものとし、その他の条件は考慮しない。

[ロードと解放の順序]

A のロード → B のロード → C のロード → B の解放 → D のロード  
→ A の解放 → E のロード

[モジュールの大きさ]

モジュール	大きさ (k バイト)
A	200
B	100
C	150
D	80
E	90

ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

問23 仮想記憶管理のページ入替え方式のうち、最後に使われてからの経過時間が最も長いページを入れ替えるものはどれか。

ア FIFO

イ LFU

ウ LIFO

エ LRU

問24 コンパイラにおける最適化の説明として、適切なものはどれか。

- ア オブジェクトコードを生成する代わりに、インタプリタ用の中間コードを生成する。
- イ コンパイルを実施するコンピュータとは異なるアーキテクチャをもったコンピュータで動作するオブジェクトコードを生成する。
- ウ プログラムコードを解析して、実行時の処理効率を高めたオブジェクトコードを生成する。
- エ プログラムの実行時に、呼び出されたサブプログラム名やある時点での変数の内容を表示するようなオブジェクトコードを生成する。

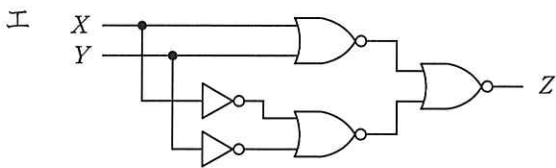
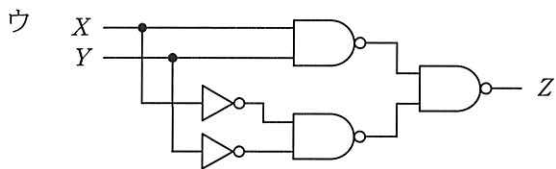
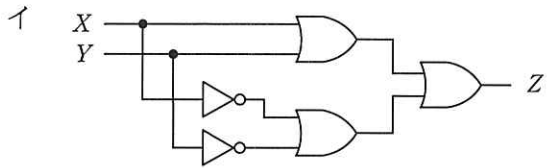
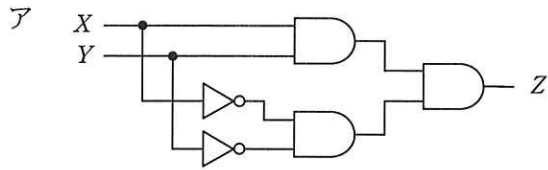
問25 リンカの説明として、適切なものはどれか。

- ア 作成したプログラムをライブラリに登録する。
- イ 実行に先だってロードモジュールを主記憶にロードする。
- ウ プログラムの実行を監視し、各ステップごとの実行結果を記録する。
- エ 目的モジュールなどを組み合わせて、一つのロードモジュールを作成する。

問26 オープンソースソフトウェアの特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア 一定の条件の下で、ソースコードの変更を許可している。
- イ 使用分野及び利用者を制限して再配布できる。
- ウ 著作権が放棄されている。
- エ 無償で配布しなければならない。

問27 入力  $X$  と  $Y$  の値が同じときにだけ、出力  $Z$  に 1 を出力する回路はどれか。



問28 ビットマップフォントよりも、アウトラインフォントの利用が適しているケースはどれか。

- ア 英数字だけでなく、漢字も表示する。
- イ 各文字の幅を一定にして表示する。
- ウ 画面上にできるだけ高速に表示する。
- エ 任意の倍率で文字を拡大して表示する。

問29 あるシステムでは、画面の背景色を6桁の16進数で指定する。RGB（赤、緑、青）の順に、それぞれの色の濃さを2桁ずつ00～FFで指定し、3色の組合せで背景色を表現する。例えば、FFFFFFと指定すると白、000000なら黒、00FF00なら緑になる。

ある画面の背景色が909090と指定されているとき、今よりも青みを強くするための指定値として適切なものはどれか。

ア 909050            イ 9090C0            ウ 909A00            エ 909A90

問30 関係データベースの説明として、適切なものはどれか。

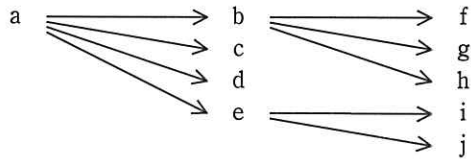
ア 属性単位に、属性値とその値をもつレコード格納位置を組にして表現する。索引として利用される。

イ データを表として表現する。表間は相互の表中の列の値を用いて関連付けられる。

ウ レコード間の関係を、ポインタを用いたデータ構造で表現する。木構造の表現に制限される。

エ レコード間の関係を、リンクを用いたデータ構造で表現する。木構造や網構造も表現できる。

問31 項目 a の値が決まれば項目 b の値が一意に定まることを、 $a \rightarrow b$  で表す。例えば、社員番号が決まれば社員名が一意に定まるという表現は、社員番号  $\rightarrow$  社員名である。この表記法に基づいて、図のような関係が成立している項目 a ~ j を、関係データベース上の三つのテーブルで定義する組合せとして、適切なものはどれか。



- |   |   |
|---|---|
| <p>ア テーブル1 {a}<br/>         テーブル2 {b, c, d, e}<br/>         テーブル3 {f, g, h, i, j}</p> | <p>イ テーブル1 {a, b, c, d, e}<br/>         テーブル2 {b, f, g, h}<br/>         テーブル3 {e, i, j}</p> |
| <p>ウ テーブル1 {a, b, f, g, h}<br/>         テーブル2 {c, d}<br/>         テーブル3 {e, i, j}</p> | <p>エ テーブル1 {a, c, d}<br/>         テーブル2 {b, f, g, h}<br/>         テーブル3 {e, i, j}</p>       |

問32 関係データベースの操作の説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 結合は、二つ以上の表を連結して、一つの表を生成することをいう。
- イ 射影は、表の中から条件に合致した行を取り出すことをいう。
- ウ 選択は、表の中から特定の列を取り出すことをいう。
- エ 挿入は、表に対して特定の列を挿入することをいう。

問33 “商品”表, “在庫”表に対する次のSQL文と, 同じ結果が得られるSQL文はどれか。ここで, 下線部は主キーを表す。

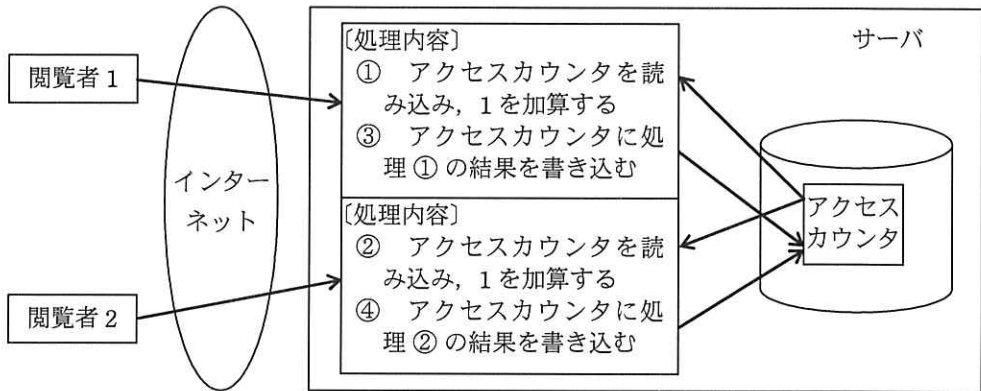
```
SELECT 商品番号 FROM 商品
WHERE 商品番号 NOT IN (SELECT 商品番号 FROM 在庫)
```

商品			在庫		
<u>商品番号</u>	商品名	単価	<u>在庫番号</u>	商品番号	在庫数

- ア SELECT 商品番号 FROM 在庫  
WHERE EXISTS (SELECT 商品番号 FROM 商品)
- イ SELECT 商品番号 FROM 在庫  
WHERE NOT EXISTS (SELECT 商品番号 FROM 商品)
- ウ SELECT 商品番号 FROM 商品  
WHERE EXISTS (SELECT 商品番号 FROM 在庫  
WHERE 商品.商品番号 = 在庫.商品番号)
- エ SELECT 商品番号 FROM 商品  
WHERE NOT EXISTS (SELECT 商品番号 FROM 在庫  
WHERE 商品.商品番号 = 在庫.商品番号)

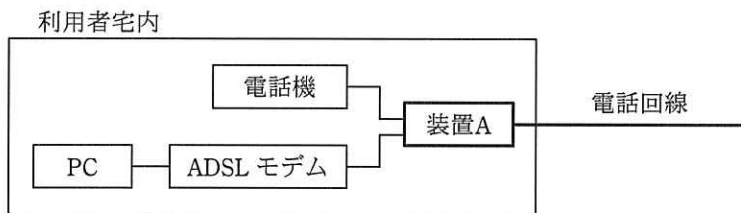


問34 Web ページへのアクセス件数を調べる目的でアクセスカウンタを作成した。図に示すとおり、2 人の閲覧者が同時にアクセスしたところ、サーバ内の処理は①～④の順序で実行された。2 人がアクセスする前のアクセスカウンタの値が 100 であったとすると、処理④が終了した時点のアクセスカウンタの値は幾らになるか。



- ア 100                      イ 101                      ウ 102                      エ 104

問35 既存の電話回線を利用した ADSL サービスで、ADSL モデムと電話機を接続する装置 A はどれか。



- ア スプリッタ                      イ ターミナルアダプタ  
 ウ ダイアルアップルータ                      エ ハブ

問36 ルータがパケットの経路決定に用いる情報として、最も適切なものはどれか。

- |               |                |
|---------------|----------------|
| ア あて先 IP アドレス | イ あて先 MAC アドレス |
| ウ 発信元 IP アドレス | エ 発信元 MAC アドレス |

問37 TCP/IP ネットワークで DNS が果たす役割はどれか。

- ア PC などからの IP アドレス付与の要求に対し、サーバに登録してある IP アドレスの中から使用されていない IP アドレスを割り当てる。
- イ サーバの IP アドレスを意識せず、プログラムの名前を指定するだけでサーバのプログラムの呼出しを可能にする。
- ウ 社内のプライベート IP アドレスをグローバル IP アドレスに変換し、インターネットへのアクセスを可能にする。
- エ ドメイン名やホスト名などと IP アドレスとを対応付ける。

問38 NTP (Network Time Protocol) の用途に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア クライアントサーバシステムでの業務プログラムの応答時間を正確に測定する。
- イ タイムサーバを利用して、ネットワーク上の各 PC の時刻を合わせる。
- ウ ファイルサーバに格納されている共用ファイルの更新時刻によって、最新かどうかを判断する。
- エ メールサーバで電子メールを受信した時刻を比較して、未読の電子メールを転送する。

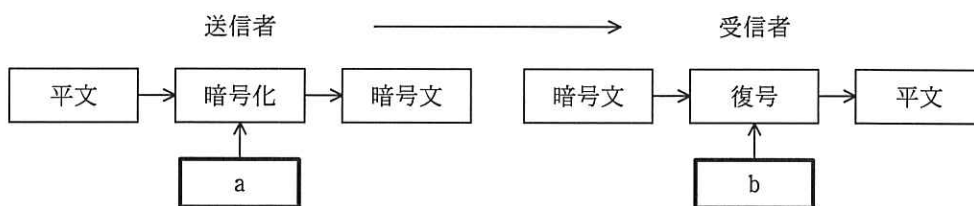
問39 社内ネットワークからインターネット接続を行うときに、インターネットへのアクセスを中継し、Web コンテンツをキャッシュすることによってアクセスを高速にする仕組みで、セキュリティ確保にも利用されるものはどれか。

- ア DMZ
- イ IP マスカレード (NAPT)
- ウ ファイアウォール
- エ プロキシ

問40 メッセージ認証符号におけるメッセージダイジェストの利用目的はどれか。

- ア メッセージが改ざんされていないことを確認する。
- イ メッセージの暗号化方式を確認する。
- ウ メッセージの概要を確認する。
- エ メッセージの秘匿性を確保する。

問41 図は公開鍵暗号方式による機密情報の送受信の概念図である。a, b に入れる鍵の適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	受信者の公開鍵	受信者の秘密鍵
イ	受信者の秘密鍵	受信者の公開鍵
ウ	送信者の公開鍵	受信者の秘密鍵
エ	送信者の秘密鍵	受信者の公開鍵

問42 アクセス制御に用いる認証デバイスの特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア USB メモリにデジタル証明書を組み込み、認証デバイスとする場合は、利用する PC の MAC アドレスを組み込む必要がある。

イ 成人には虹彩の経年変化がなく、虹彩認証では、認証デバイスでのパターン更新がほとんど不要である。

ウ 静電容量方式の指紋認証デバイスでは、LED 照明を設置した室内において正常に認証できなくなる可能性がある。

エ 認証に利用する接触型 IC カードは、カード内のコイルの誘導起電力を利用している。

問43 利用者認証に用いられる IC カードの適切な運用はどれか。

ア IC カードによって個々の利用者を識別できるので、管理負荷を軽減するために全利用者に共通な PIN を設定する。

イ IC カードの表面に刻印してある数字情報を組み合わせて、PIN を設定する。

ウ IC カード紛失時には、新たな IC カードを発行し、PIN を設定した後で、紛失した IC カードの失効処理を行う。

エ IC カードを配送する場合には、PIN を同封せず、別経路で利用者に知らせる。

問44 緊急事態を装って組織内部の人間からパスワードや機密情報を入手する不正な行為は、どれに分類されるか。

ア ソーシャルエンジニアリング

イ トロイの木馬

ウ パスワードクラック

エ 踏み台攻撃

問45 WAF（Web Application Firewall）を利用する目的はどれか。

- ア Web サーバ及びアプリケーションに起因する脆弱性への攻撃を遮断する。
- イ Web サーバ内でワームの侵入を検知し、ワームの自動駆除を行う。
- ウ Web サーバのコンテンツ開発の結合テスト時にアプリケーションの脆弱性や不整合を検知する。
- エ Web サーバのセキュリティホールを発見し、OS のセキュリティパッチを適用する。

問46 E-R 図の説明はどれか。

- ア オブジェクト指向モデルを表現する図である。
- イ 時間や行動などに応じて、状態が変化する状況を表現する図である。
- ウ 対象とする世界を実体と関連の二つの概念で表現する図である。
- エ データの流れを視覚的に分かりやすく表現する図である。

問47 オブジェクト指向に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア クラスのテンプレートは、オブジェクトである。
- イ クラスは、必ず一つ以上のインスタンスをもつ。
- ウ クラスは、その親のクラスから属性とメソッドを継承できる。
- エ クラスをライブラリ化することをカプセル化という。

問48 ボトムアップテストの特徴として、適切なものはどれか。

- ア 開発の初期の段階では、並行作業が困難である。
- イ スタブが必要である。
- ウ テスト済みの上位モジュールが必要である。
- エ ドライバが必要である。

問49 構造化プログラミングにおいて、プログラムを作成するときに用いる三つの制御構造はどれか。

ア 繰返し，再帰，順次

イ 繰返し，再帰，選択

ウ 繰返し，順次，選択

エ 再帰，順次，選択

問50 ソースコードやオブジェクトコードを解析して，プログラムの仕様と設計の情報を取り出す手法はどれか。

ア リエンジニアリング

イ リストラクチャリング

ウ リバースエンジニアリング

エ リファクタリング

問51 JavaScript の非同期通信の機能を使うことによって，動的なユーザインタフェースを画面遷移を伴わずに実現する技術はどれか。

ア Ajax

イ CSS

ウ RSS

エ SNS

問52 システム開発の外部設計工程で行う作業はどれか。

ア 業務分析

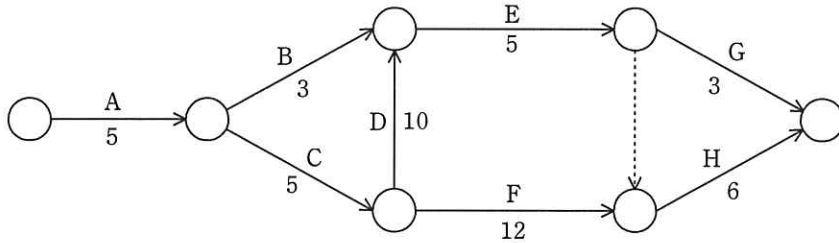
イ 帳票設計

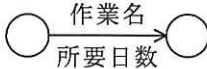
ウ 物理データ設計

エ プログラム設計

問 53 から問 62 までは、マネジメント系の問題です。

問53 アローダイアグラムで表される作業 A～H を見直したところ、作業 D だけが短縮可能であり、その所要日数を 6 日間に短縮できることが分かった。作業全体の所要日数は何日間短縮できるか。



凡例  
  
 .....-> : ダミー作業

- ア 1                      イ 2                      ウ 3                      エ 4

問54 表は、1 人で行うプログラム開発の開始時点での計画表である。6 月 1 日に作業を開始し、6 月 16 日の終了時点でコーディング作業の 25%が終了した。6 月 16 日の終了時点で残っている作業は全体の約何%か。ここで、開発は、土日を除く週 5 日間に行うものとする。

作業	計画工数	完了予定日
仕様書作成	2 日	6 月 2 日(火)
プログラム設計	5 日	6 月 9 日(火)
テスト計画書作成	1 日	6 月 10 日(水)
コーディング	4 日	6 月 16 日(火)
コンパイル	2 日	6 月 18 日(木)
テスト	3 日	6 月 23 日(火)

- ア 30                      イ 47                      ウ 52                      エ 53

問55 ウォータフォール型のソフトウェア開発において、運用テストで発見された誤りの修復に要するコストに関する記述のうち、適切なものはどれか。

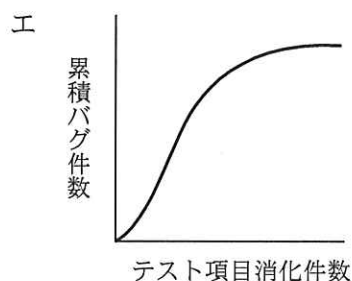
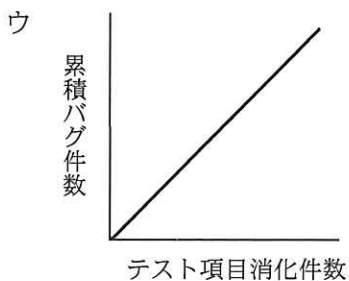
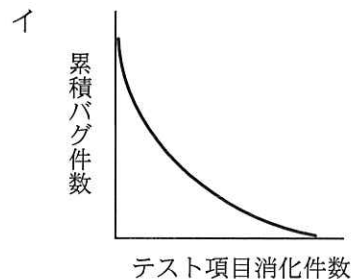
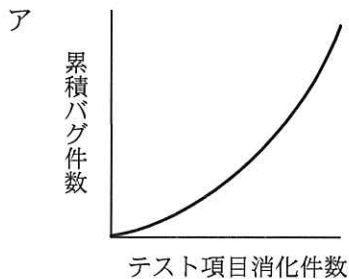
ア 外部設計の誤りは、プログラムだけでなく、マニュアルなどにも影響を与えるので、コーディングの誤りに比べて修復コストは高い。

イ コーディングの誤りは、修復のための作業範囲がその後の全工程に及ぶので、要求定義の誤りに比べて修復コストは高い。

ウ テストケースの誤りは、テストケースの修正とテストのやり直しだけでは済まないで、外部設計の誤りに比べて修復コストは高い。

エ 内部設計の誤りは、設計レビューによってほとんど除去できるので、もし発見されても、コーディングの誤りに比べて修復コストは安い。

問56 テスト工程での品質状況を判断するための管理項目として、テスト項目消化件数と累積バグ件数との関係がある。品質が安定しつつあることを表しているグラフはどれか。





問57 システムの移行テストを実施する主要な目的はどれか。

- ア 確実性や効率性の観点で、既存システムから新システムへの切替え手順や切替えに伴う問題点を確認する。
- イ 既存システムの実データのコピーを利用して、新システムでも十分な性能が得られることを確認する。
- ウ 既存の他システムのプログラムと新たに開発したプログラムとのインタフェースの整合性を確認する。
- エ 新システムが要求された全ての機能を満たしていることを確認する。

問58 データベースのロールバック処理の説明はどれか。

- ア 更新後ジャーナルを用いて、トランザクション開始後の障害直前の状態にまでデータを復旧させる。
- イ 更新後ジャーナルを用いて、トランザクション開始直前の状態にまでデータを復旧させる。
- ウ 更新前ジャーナルを用いて、トランザクション開始後の障害直前の状態にまでデータを復旧させる。
- エ 更新前ジャーナルを用いて、トランザクション開始直前の状態にまでデータを復旧させる。

問59 TCO の説明として、適切なものはどれか。

- ア 自社に導入した業務システムに対する開発コストとハードウェアのコスト
- イ ハードウェア及びソフトウェアの導入から運用管理までを含んだコスト
- ウ ハードウェア及びソフトウェアを導入・稼働させるまでのコスト
- エ ハードウェアのコストとヘルプデスクやユーザ教育などのテクニカルサポートに要するコスト

問60 次の条件で IT サービスを提供している。SLA を満たすためには、サービス時間帯中の停止時間は 1 か月に最大で何時間以内であればよいか。ここで、1 か月の営業日は 30 日とする。

〔SLA の条件〕

- ・サービス時間帯は営業日の午前 8 時から午後 10 時まで。
- ・可用性 99.5%以上とすること。

ア 1                      イ 2                      ウ 3                      エ 4

問61 システム監査規程の最終的な承認者はだれか。

- ア 監査対象システムの利用部門の長
- イ 経営者
- ウ 情報システム部門の長
- エ 被監査部門の長

問62 システム監査人の役割に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 監査対象から独立かつ専門的な立場から情報システムのコントロールの整備・運用に対する保証又は助言を行う。
- イ 計画されたとおりの処理が行われるかどうか、テストを行い、リリースを承認する。
- ウ 情報システムの性能を評価し、システムの利用者に監査調書を報告する。
- エ 情報システムの総合テストで発見された不具合の改善を、テスト担当者に指示する。

問 63 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問63 改善の効果を定量的に評価するとき、複数の項目で評価した結果を統合し、定量化する方法として重み付け総合評価法がある。表の中で優先すべき改善案はどれか。

評価項目	評価項目の重み	改善案			
		案 1	案 2	案 3	案 4
省力化	4	6	8	2	5
期間短縮	3	5	5	9	5
資源削減	3	6	4	7	6

ア 案1

イ 案2

ウ 案3

エ 案4

問64 SOA を説明したものはどれか。

ア 企業グループ全体の業務プロセスを統合的に管理し、経営資源を有効活用することによって、経営の効率向上を図る考え方のことである。

イ 業務の流れを単位ごとに分析し整理することによって問題点を明確化し、効果的に、また効率よく仕事ができるように継続的に改善する管理手法である。

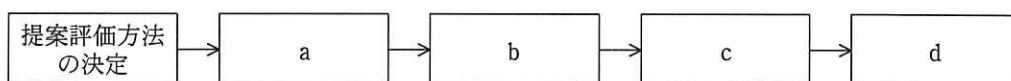
ウ 再利用可能なサービスとしてソフトウェアコンポーネントを構築し、そのサービスを活用することで高い生産性を実現するアーキテクチャである。

エ 自社の業務の一部を、業務システムだけでなく業務そのものを含めて、企画から運用までを一括して外部企業に委託することである。

問65 受注管理システムにおける要件のうち、非機能要件に該当するものはどれか。

- ア 顧客から注文を受け付けるとき、与信残金額を計算し、結果がマイナスになった場合は、入力画面に警告メッセージを表示すること
- イ 受注管理システムの稼働率を決められた水準に維持するために、障害発生時は半日以内に回復できること
- ウ 受注を処理するとき、在庫切れの商品はリアルタイムで担当者に警報メッセージを出力すること
- エ 出荷できる商品は、顧客から受注した情報を受注担当者がシステムに入力し、営業管理者が受注承認入力を行ったものに限ること

問66 “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67 企業経営におけるニッチ戦略はどれか。

- ア キャッシュフローの重視
- イ 市場の特定化
- ウ 垂直統合
- エ リードタイムの短縮

問68 マーケティングミックスの説明はどれか。

- ア 顧客市場をある基準で細分化し、その中から最も競争優位に立てる市場を選定すること
- イ 市場の成長率と自社の相対的市場シェアの組合せから、各事業の位置づけを明確にし、それぞれの事業の今後の施策を検討すること
- ウ 製品戦略、価格戦略、チャネル戦略、プロモーション戦略などを適切に組み合わせて、自社製品を効果的に販売していくこと
- エ 導入期、成長期、成熟期、衰退期のそれぞれにおいて、市場や競合商品などとの関係を意識した、適切な施策を採っていくこと

問69 ある製品の設定価格と期待需要の関係が1次式で表せるとき、aに入る適切な数値はどれか。

- (1) 設定価格を3,000円にすると、需要は0個になる。
- (2) 設定価格を1,000円にすると、需要は60,000個になる。
- (3) 設定価格を1,500円にすると、需要は  個になる。

ア 30,000                      イ 35,000                      ウ 40,000                      エ 45,000

問70 四つの工程 A, B, C, D を経て生産される製品を, 1 か月で 1,000 個作る必要がある。各工程の, 製品 1 個当たりの製造時間, 保有機械台数, 機械 1 台当たりの生産能力が表のとおりであるとき, 能力不足となる工程はどれか。

工程	1 個製造時間 (時間)	保有機械台数 (台)	生産能力 (時間)
A	0.4	3	150
B	0.3	2	160
C	0.7	4	170
D	1.2	7	180

ア A                      イ B                      ウ C                      エ D

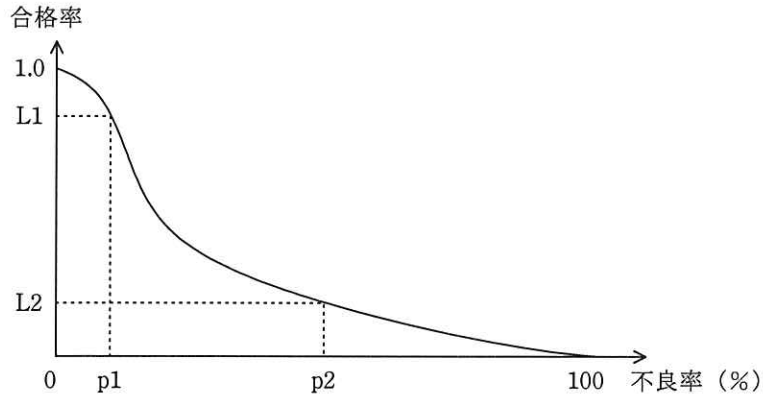
問71 組込みシステムの用途として, 適切でないものはどれか。

- ア FA 機器又は医療機器を制御するシステム
- イ 音響・映像機器を制御するシステム
- ウ 銀行の ATM 端末システム
- エ 列車の座席予約を管理するホストシステム

問72 OJT によるスキル修得に該当するものはどれか。

- ア コンピュータ会社が主催する講習会に参加する。
- イ システム運用に関する通信教育講座を履修する。
- ウ 自部門のシステム運用担当者とともに業務を行う。
- エ 情報システム部が主催する社内の研修に参加する。

問73 図は、ある製品ロットの抜き取り検査の結果を表す OC 曲線（検査特性曲線）である。  
この図に関する記述のうち、適切なものはどれか。



- ア  $p1\%$ よりも大きい不良率のロットが合格する確率は、 $L1$ 以上である。
- イ  $p1\%$ よりも小さい不良率のロットが不合格となる確率は、 $1.0 - L1$ 以上である。
- ウ  $p2\%$ よりも大きい不良率のロットが合格する確率は、 $L2$ 以下である。
- エ  $p2\%$ よりも小さい不良率のロットが不合格となる確率は、 $L2$ 以下である。

問74 T 商店では毎日 K と L という菓子を作り、これを組み合わせて箱詰めした商品 M と N を販売している。箱詰めの組合せと 1 商品当たりの利益は表に示すとおりである。K の 1 日の最大製造能力は 360 個であり、L の 1 日の最大製造能力は 240 個である。1 日の販売利益を最大にするように、商品 M と N を製造し、全て販売したときの利益は何円か。

	K (個)	L (個)	販売利益 (円)
商品 M	6	2	600
商品 N	3	4	400

- ア 24,000      イ 36,000      ウ 40,000      エ 48,000

問75 表の条件で喫茶店を開業したい。月 10 万円の利益を出すためには、1 客席当たり 1 日何人の客が必要か。

客 1 人当たりの売上高	500 円
客 1 人当たりの変動費	100 円
固定費	300,000 円/月
1 か月の営業日数	20 日
客席数	10 席

ア 3.75                      イ 4                      ウ 4.2                      エ 5

問76 期首商品棚卸高 20 百万円、当期商品仕入高 100 百万円、期末商品棚卸高 30 百万円  
のとき、当期の売上原価は何百万円か。

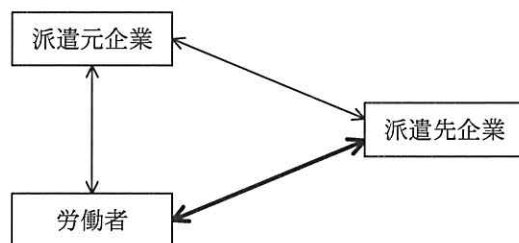
ア 50                      イ 70                      ウ 90                      エ 110

問77 特許法による保護の対象となるものはどれか。

- ア 自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なもの
- イ 思想又は感情を創作的に表現したもの
- ウ 物品の形状、構造又は組合せに係る考案
- エ 物品の形状、模様又は色彩など、視覚を通じて美感を起こさせるもの



問78 労働者派遣法に基づく、派遣先企業と労働者との関係（図の太線部分）はどれか。



ア 請負契約関係

イ 雇用関係

ウ 指揮命令関係

エ 労働者派遣契約関係

問79 “コンピュータ不正アクセス対策基準” に適合しているものはどれか。

ア 監視効率を向上させるために全てのネットワークを相互接続する。

イ 業務上必要な場合は、利用者 ID を個人間で共有して使用できる。

ウ システム管理者が、全ての権限をもつ利用者 ID を常に使用できる。

エ 組織のセキュリティ方針を文書化し、定期的に研修を開催する。

問80 JIS Q 9001 (ISO 9001) に基づく品質マネジメントシステムの運用に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 組織内に幾つかの活動があり、活動内容が部門によって異なっても、品質目標は統一して定めることが品質確保に効果的である。

イ 品質マニュアルが現実には守られないケースが多く発生した場合でも、一定期間継続してそのマニュアルを使用する。

ウ 品質マネジメントシステムは国際規格に準じて構築されるので、プロセスの実施状況にかかわらず現状の品質マネジメントシステムの運用を継続すべきである。

エ よく吟味されて作成された品質マネジメントシステムでも、運用段階で不都合があった場合は、正規の手続を経て変更する。

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、™ 及び ® を明記していません。

©2013 独立行政法人情報処理推進機構