

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 22 年 1 月 24 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。



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 51 までは、テクノロジ系の問題です。

問 1 16 ビットの 2 進数 n を 16 進数の各けたに分けて、下位のけたから順にスタックに格納するために、次の手順を 4 回繰り返す。a, b に入る適切な語句の組合せはどれか。ここで、 $xxxx_{16}$ は 16 進数 $xxxx$ を表す。

(手順)

- (1) を x に代入する。
- (2) x をスタックにプッシュする。
- (3) n を 論理シフトする。

| | a | b |
|---|----------------------------|----------|
| ア | $n \text{ AND } 000F_{16}$ | 左に 4 ビット |
| イ | $n \text{ AND } 000F_{16}$ | 右に 4 ビット |
| ウ | $n \text{ AND } FFF0_{16}$ | 左に 4 ビット |
| エ | $n \text{ AND } FFF0_{16}$ | 右に 4 ビット |

問 2 浮動小数点形式で表現された数値の演算結果における丸め誤差の説明はどれか。

- ア 演算結果がコンピュータの扱える最大値を超えることによって生じる誤差である。
- イ 数表現のけた数に限度があるので、最下位けたより小さい部分について四捨五入や切上げ、切捨てを行うことによって生じる誤差である。
- ウ 乗除算において、指数部が小さい方の数値の仮数部の下位部分が失われることによって生じる誤差である。
- エ 絶対値がほぼ等しい数値の加減算において、上位の有効数字が失われることによって生じる誤差である。

問3 さいころを投げて、出た目に応じて得点するゲームを行う。出た目が1～4の場合はその目を得点とし、目が5, 6の場合は得点はない。さいころを1回投げたときの得点の期待値は幾らか。

ア $\frac{5}{3}$

イ $\frac{7}{3}$

ウ $\frac{5}{2}$

エ $\frac{20}{3}$

問4 8ビットのレジスタがある。このレジスタの各ビットの値を d_0, d_1, \dots, d_7 とし、パリティビットの値を p とする。奇数パリティの場合、常に成立する関係式はどれか。ここで、 \oplus は排他的論理和演算を表す。

ア $0 \oplus d_0 \oplus d_1 \oplus \dots \oplus d_7 = p$

イ $d_0 \oplus d_1 \oplus \dots \oplus d_7 = p$

ウ $d_0 \oplus d_1 \oplus \dots \oplus d_7 \oplus p = 0$

エ $d_0 \oplus d_1 \oplus \dots \oplus d_7 \oplus p = 1$

問5 空の状態のキューとスタックの二つのデータ構造がある。次の手続を順に実行した場合、変数 x に代入されるデータはどれか。ここで、

データ y をスタックに挿入することを $\text{push}(y)$,

スタックからデータを取り出すことを $\text{pop}()$,

データ y をキューに挿入することを $\text{enq}(y)$,

キューからデータを取り出すことを $\text{deq}()$,

とそれぞれ表す。

$\text{push}(a)$

$\text{push}(b)$

$\text{enq}(\text{pop}())$

$\text{enq}(c)$

$\text{push}(d)$

$\text{push}(\text{deq}())$

$x \leftarrow \text{pop}()$

ア a

イ b

ウ c

エ d

問6 あらかじめ整列された 1000 人の電話番号から、目的の電話番号を 2 分探索法を用いて探索するとき、最大およそ何回の比較が必要になるか。

ア 10

イ 46

ウ 500

エ 1000

問7 複数のプロセスから同時に呼び出されたときに、互いに干渉することなく並行して処理することができるプログラムの性質を表すものはどれか。

ア リエントラント

イ リカーシブ

ウ リューザブル

エ リロケータブル

問8 Javaの説明として、適切なものはどれか。

ア 1970年代に開発されたインタプリタ型のオブジェクト指向言語であり、エディタやデバッガなどの統合開発環境やOSの機能などを含む。

イ Cにクラスやインヘリタンスといったオブジェクト指向の概念を取り入れたものであり、Cとの上位互換性をもつ。

ウ Webで用いられているマーク付け言語であり、タグによって文書の構造を記述する。テキストや動画などを関連付けたハイパテキストが作成できる。

エ オブジェクト指向言語の一つであり、ブラウザで動作するアプレットが作成できる。

問9 処理装置で用いられるキャッシュメモリの使用目的として、適切なものはどれか。

ア 仮想記憶のアドレス変換を高速に行う。

イ 仮想記憶のページング処理を高速に行う。

ウ 主記憶へのアクセス速度とプロセッサの処理速度の差を埋める。

エ 使用頻度の高いプログラムを常駐させる。

問10 メモリの誤り制御に用いられ、自動訂正機能をもつものはどれか。

- | | |
|--------------|----------|
| ア 水平パリティチェック | イ チェックサム |
| ウ チェックディジット | エ ハミング符号 |

問11 RAID に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 誤り訂正にパリティビットを利用する場合、システムを構築する磁気ディスク装置の台数が少ないほど利用できる領域は大きくなる。
- イ ストライピングを利用する場合、システムを構成する磁気ディスク装置の台数を偶数にする必要がある。
- ウ パリティディスク方式とミラーディスク方式を比べると、ミラーディスク方式の方が利用できる領域は大きくなるが、書込みは遅くなる。
- エ ミラーディスク方式で使う場合、利用できる領域は全ディスク容量の 50%になる。

問12 回転速度が 5,000 回転/分、平均シーク時間が 20 ミリ秒の磁気ディスクがある。この磁気ディスクの 1トラック当たりの記憶容量は、15,000 バイトである。このとき、1ブロックが 4,000 バイトのデータを、1ブロック転送するために必要な平均アクセス時間は何ミリ秒か。

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ア 27.6 | イ 29.2 | ウ 33.6 | エ 35.2 |
|--------|--------|--------|--------|

問13 ファイルのフラグメンテーション発生時の状況と対策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 同時にアクセスするファイル数が多くなり、磁気ディスクのシーク動作に時間がかかるようになってファイルのアクセス効率が低下している。対策として、同時にアクセスするファイルを磁気ディスク内で近接させて配置する。

イ ファイル削除時に、対象ファイルを一時的に保存しておくごみ箱が満杯になり、新たなファイルの作成や削除のたびに、ごみ箱内の古いファイルを物理的に消去したので、アクセス効率が低下している。対策として、ごみ箱内のファイルをまとめて消去する。

ウ ファイル作成時に、一つの連続領域でなく、小さく分断された領域が割り当てられたので、ファイルのアクセス効率が低下している。対策として、ファイルや空きを連続した領域に割り当て直す。

エ ファイルのデータ領域は十分であるが、ファイルの管理領域が不足した状態になり、ファイル作成時にこの管理領域確保のために時間を要するようになっている。対策として、複数ファイルを一つにまとめるか、管理領域を拡大する。

問14 コンピュータシステムの構成に関する記述のうち、密結合マルチプロセッサシステムを説明したものはどれか。

ア 通常は一方のプロセッサは待機しており、本稼働しているプロセッサが故障すると、待機中のプロセッサに切り替えて処理を続行する。

イ 複数のプロセッサが磁気ディスクを共用し、それぞれ独立した OS で制御される。ジョブ単位で負荷を分散することで処理能力を向上させる。

ウ 複数のプロセッサが主記憶を共用し、単一の OS で制御される。システム内のタスクは、基本的にどのプロセッサでも実行できるので、細かい単位で負荷を分散することで処理能力を向上させる。

エ 並列に接続された 2 台のプロセッサが同時に同じ処理を行い、相互に結果を照合する。1 台のプロセッサが故障すると、それを切り離して処理を続行する。

問15 グリッドコンピューティングの利用形態に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 多数の PC やサーバで集めたデータを、中央のサーバに送って集中処理をする。
- イ 多数の PC やサーバに分散して格納されているデータのバックアップを、中央のサーバに取得する。
- ウ 中央のサーバで、処理を並列処理可能な単位に分割し、それらを多数の PC やサーバで並列処理する。
- エ 中央のサーバに集中して格納されているデータを、多数の PC やサーバで共有する。

問16 キャパシティ管理に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア 地震災害の対策として、重要なデータやプログラムは遠隔地のバックアップセンタにも重複して保管・管理することである。
- イ システム負荷について現状分析と将来予測を行い、サービス水準の維持のためにシステム資源を適切に管理することである。
- ウ 日常の業務処理についてシステムの監視や操作の標準化を行い、処理の信頼性向上とシステムの効率的運用及び管理をすることである。
- エ バックログ解消のために、システム開発要員を適切に採用、訓練、配置し、管理することである。

問17 3 台のコンピュータのうち 1 台が正常であればよいシステムの稼働率を表す式はどれか。ここで、各コンピュータの稼働率はいずれも A で、システムの切替えなどに要する時間は無視できるものとする。

- ア A^3
- イ $1 - (1 - A)^3$
- ウ $2A - A^2 + A^3$
- エ $3A^2 - 2A^3$

問18 MTBF（平均故障間隔）と MTTR（平均修復時間）に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア MTBF が長い場合、MTTR も長くなる。
- イ MTBF が短くても、MTTR が長い場合は信頼性は高いといえる。
- ウ システムに冗長性をもたせることによって MTBF を改善できる。
- エ システムの稼働率は MTBF だけで評価され、MTTR には依存しない。

問19 二つのタスク A, B を単独で実行した場合の CPU と入出力装置 (I/O) の動作順序と処理時間は、表のとおりである。次の条件で二つのタスクが同時に実行可能状態になってから、タスク B の実行が完了するまでの時間は何ミリ秒か。ここで、表の () 内の数字は処理時間を表すものとする。

[条件]

- (1) タスク A, B は同一の I/O を使用し、タスク A が先に実行される。
- (2) CPU 処理を実行中のタスクは、入出力処理を開始するまでは処理を継続し、中断されない。
- (3) I/O も入出力が終了するまで処理を中断されない。
- (4) その他のオーバーヘッドは考慮しない。

| タスク | 単独実行時の動作順序と処理時間 (単位 ミリ秒) |
|-----|---|
| A | CPU(20) → I/O(30) → CPU(20) → I/O(40) → CPU(10) |
| B | CPU(10) → I/O(30) → CPU(20) → I/O(20) → CPU(20) |

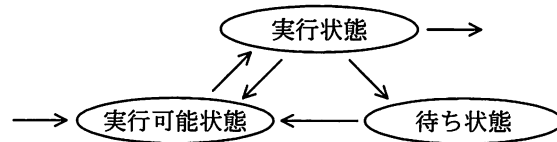
ア 120

イ 140

ウ 160

エ 180

問20 図はマルチタスクで動作するコンピュータにおけるタスクの状態遷移を表したものである。実行状態のタスクが実行可能状態に遷移するのはどれか。



- ア 自分より優先度の高いタスクが実行可能状態になった。
- イ タスクが生成された。
- ウ 入出力要求による処理が完了した。
- エ 入出力要求を行った。

問21 OS やミドルウェアの機能を利用するための仕様で、アプリケーションプログラムの開発を容易にするために用意された関数、コマンド、ユーティリティなどのインタフェースを総称して何と呼ぶか。

- ア API イ CGI ウ GUI エ MDI

問22 小さいアプリケーションプログラムを意味し、コンパイル済みのオブジェクトコードがサーバに格納されていて、クライアントからの要求によってクライアントへ転送されて実行されるプログラムはどれか。


- ア アプレット イ サーブレット
- ウ スクリプト エ スレッド

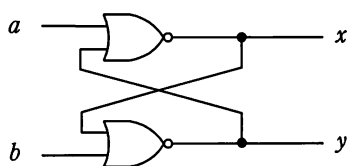
問23 コンパイラの機能に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 原始プログラムから生成された中間コードを編集し、ロードモジュールを生成する。
- イ 原始プログラムにアドレスの割当てを行い、実行可能なプログラムとしてメモリに格納する。
- ウ 原始プログラムの必要最低限の部分だけをその都度解釈し、実行する。
- エ 原始プログラムを解析し、オブジェクトコードを生成する。

問24 フラッシュメモリに関する記述として、適切なものはどれか。

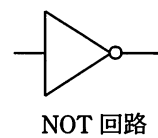
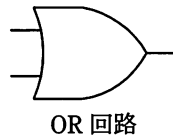
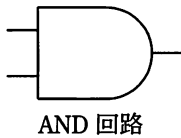
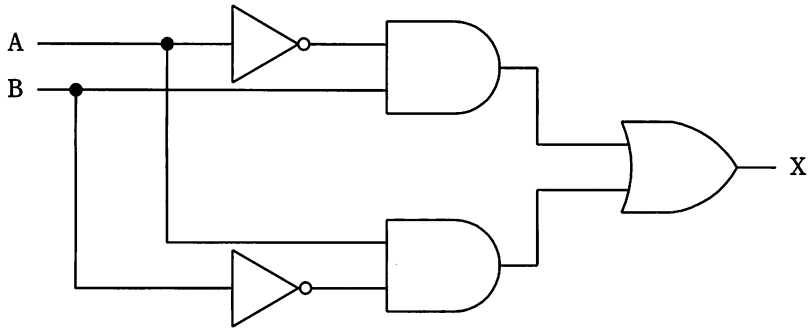
- ア ROMライターで書き込みができ、書き込んだ内容を紫外線を用いて消去することが可能な不揮発性メモリである。
- イ 記憶手段としてコンデンサを使用した、リフレッシュ動作を必要とする揮発性メモリである。
- ウ 消費電力が少なく、リフレッシュ動作が不要な揮発性メモリである。
- エ 全ビット、又はブロック単位で電氣的に書き込み内容を消去できる不揮発性メモリである。

問25 図の回路において出力が $x=0, y=1$ である状態から、 $x=1, y=0$ に変える入力 a 及び b の組合せはどれか。ここで、 は否定論理和を表す。



- ア $a=0, b=0$ イ $a=0, b=1$ ウ $a=1, b=0$ エ $a=1, b=1$

問26 次の回路構成を表す論理式として、正しいものはどれか。ここで、“ \cdot ”は論理積 (AND)、“ $+$ ”は論理和 (OR)、 \bar{A} はAの否定 (NOT)を表す。



ア $X = (\bar{A} \cdot \bar{B}) \cdot (A + B)$

イ $X = (\bar{A} \cdot B) + (A \cdot \bar{B})$

ウ $X = (\bar{A} + B) \cdot (A + \bar{B})$

エ $X = (\bar{A} + \bar{B}) \cdot (A + B)$

問27 GUI 画面での入力方式として、候補一覧から選択する方式を採用するのが適切な場合はどれか。

ア 入力データがあらかじめ決められた数種の値だけの場合

イ 入力データのとり得る値が多数ある場合

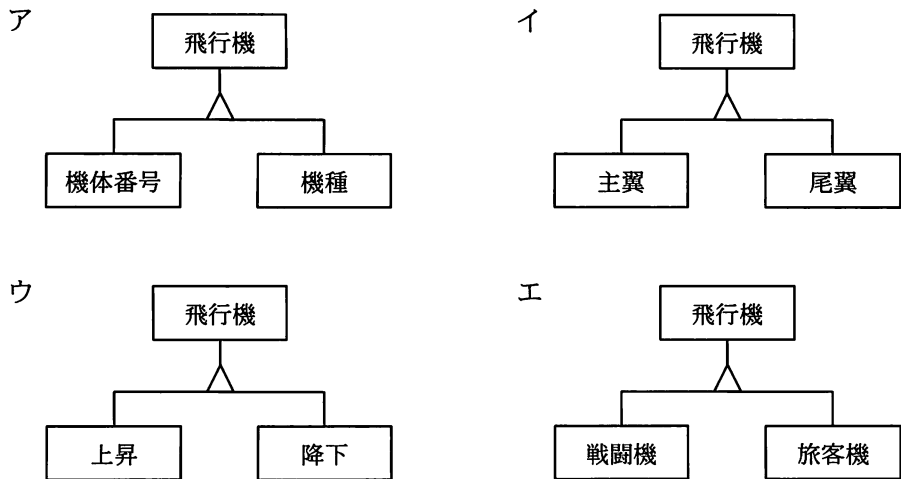
ウ 入力データの編集が必要な場合

エ 文章のような、一定の値とならないデータを入力する場合

問28 動画像圧縮符号化方式の国際規格はどれか。

- ア GIF イ JPEG ウ MPEG エ ZIP

問29 汎化 (is-a 関係) を表す図はどれか。



問30 関係データベースのビューに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 元の表に列の追加が起こった場合、ビューは再定義しなければならない。
イ ビューに対してビューを定義することはできない。
ウ 利用者は、ビューの構造だけでなく、元の表自体の構造を知る必要がある。
エ 利用できる範囲を限定できるので、データの保護やデータの保全に役立つ。

問31 関係データベースにおいて、外部キー定義を行う目的として、適切なものはどれか。

- ア 関係する相互のテーブルにおいて、どちらかのレコードの更新や削除を行おうとしたとき、他方のレコードに対して参照一貫性が維持されるよう、制約をもたせる。
- イ 関係する相互のテーブルの格納場所を近くに配置することによって、検索、更新を高速に行う。
- ウ 障害によって破壊されたレコードを、テーブル間の相互の関係から可能な限り復旧させる。
- エ レコードの削除、追加の繰返しによる、レコード格納エリアの虫食い状態を防止する。

問32 データベースが格納されている記憶媒体に故障が発生した場合、バックアップファイルとログを用いてデータベースを回復する操作はどれか。

- ア アーカイブ
- イ コミット
- ウ チェックポイントダンプ
- エ ロールフォワード

問33 DBMS の排他制御機能に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 排他制御機能によって、同時実行処理でのデータの整合性を保つことができる。
- イ 排他制御機能の使用によって、デッドロックを防止できる。
- ウ 排他制御は DBMS が自動的に行い、アプリケーションプログラムからロック、アンロックの指示はできない。
- エ バッチによる更新処理では排他制御を行う必要はない。

問34 データウェアハウスについて記述したものはどれか。

- ア 情報システムで利用するデータを管理することである。データの無駄な重複をなくしたり、部門ごとにバラバラだったデータを一元管理したりすることによって、データ資源を把握しやすくする。
- イ データのもつ冗長性を除くことによって、データ量を削減する技術である。画像を処理するイメージ処理では、取り扱うデータ量が膨大になるので必須技術である。
- ウ 目的に応じ編成された時系列データの集まりであり、様々な視点から分析を行い情報活用ができるので、意思決定支援に有効である。
- エ 利用者間のコミュニケーションや情報の共有を実現し、グループによる作業を効率化するソフトウェアである。

問35 パケット交換方式に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 情報を幾つかのブロックに分割し、各ブロックに制御情報を付加して送信する方式であり、誤り制御を網で行う。
- イ 通信の呼ごとに、発信側と着信側との間に設定される物理回線を占有してデータを送受信する方式である。
- ウ 転送するデータをセルと呼ばれる単位（固定長）に区切り、それぞれにあて先を付け、高速に交換する方式である。
- エ ネットワーク内の転送処理を簡単にした方式であり、誤り制御は網で行わず端末間で行う。

問36 通信速度 64,000 ビット/秒の専用線で接続された端末間で、平均 1,000 バイトのファイルを、2 秒ごとに転送するときの回線利用率（％）はどれか。ここで、ファイル転送に伴い、転送量の 20％の制御情報が付加されるものとする。

- ア 0.9 イ 6.3 ウ 7.5 エ 30.0

問37 DNS サーバの役割の説明として、適切なものはどれか。

- ア IP アドレスを動的にクライアントに割り当てる。
- イ 一度アクセスした Web ページなどをキャッシュに記憶して、Web サーバに代わってクライアントに応答する。
- ウ 外部から社内ネットワーク（イントラネット）へのダイヤルアップ接続を可能にする。
- エ ホスト名、ドメイン名を IP アドレスに対応させる。

問38 IPv4 にはなく、IPv6 で追加・変更された仕様はどれか。

- ア アドレス空間として 128 ビットを割り当てた。
- イ サブネットマスクの導入によって、アドレス空間の有効利用を図った。
- ウ ネットワークアドレスとサブネットマスクの対によって IP アドレスを表現した。
- エ プライベートアドレスの導入によって、IP アドレスの有効利用を図った。

問39 10BASE-T のハブに付いている衝突（collision）ランプが連続して点灯した。その原因として考えられるものはどれか。

- ア 多くのコンピュータが大量のデータを流し、LAN が込み合っている。
- イ 規定数以上のコンピュータが、同一セグメントに接続されており、ハブへの供給電源が電圧降下を生じている。
- ウ 同一セグメントに 100BASE-TX の NIC を内蔵したコンピュータが接続された。
- エ ハブの動作中に、ハブ自体の異常を検出した。

問40 バイオメトリクス認証システムの判定しきい値を変化させるとき、FRR（本人拒否率）と FAR（他人受入率）との関係はどれか。

- ア FRR と FAR は独立している。
- イ FRR を減少させると、FAR は減少する。
- ウ FRR を減少させると、FAR は増大する。
- エ FRR を増大させると、FAR は増大する。

問41 公開鍵暗号方式を用いて文書にデジタル署名を行い送受する場合、鍵の関係に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア デジタル署名を生成する鍵，検証する鍵とも公開しない。
- イ デジタル署名を生成する鍵，検証する鍵とも公開する。
- ウ デジタル署名を生成する鍵は公開しないが，検証する鍵は公開する。
- エ デジタル署名を生成する鍵は公開するが，検証する鍵は公開しない。

問42 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43 コンピュータ犯罪の手口の一つであるサラミ法はどれか。

- ア 回線の一部に秘密にアクセスして他人のパスワードや ID を盗み出してデータを盗用する方法である。
- イ ネットワークを介して送受信されている音声やデータを不正に傍受する方法である。
- ウ 不正行為が表面化しない程度に、多数の資産から少しずつ詐取する方法である。
- エ プログラム実行後のコンピュータ内部又はその周囲に残っている情報をひそかに探索して、必要情報を入手する方法である。

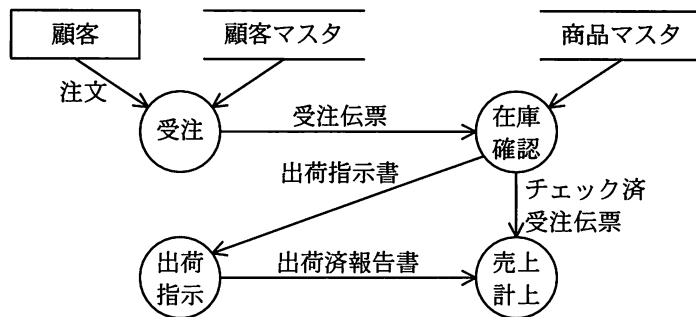
問44 “コンピュータ不正アクセス対策基準”に規定されている利用者 ID に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 同一部署内の同じ権限が設定される利用者は、同一の利用者 ID を使用する。
- イ 複数の利用者 ID をもつ利用者は、すべての利用者 ID に対して同じパスワードを設定し、一定期間ごとに変更する。
- ウ 利用者 ID の登録抹消は、廃止の届出を受理後、誤って抹消することを防ぐため 1 週間経過後に行う。
- エ 利用者 ID を設定する場合は、権限を必要最小限のものにし、その利用者 ID を登録する対象機器も限定する。

問45 セキュリティプロトコル SSL の特徴はどれか。

- ア SSL は Web サーバだけで使用されるセキュリティ対策用のプロトコルで、ネットワーク層に位置するものである。
- イ SSL を利用する Web サーバでは、その FQDN をデジタル証明書に組み込む。
- ウ 個人認証用のデジタル証明書は、PC ごとに固有のものを作成する必要がある。
- エ 日本国内では、政府機関に限り 128 ビットの共通鍵長のデジタル証明書を取得申請できる。

問46 次の図で用いられている表記法はどれか。

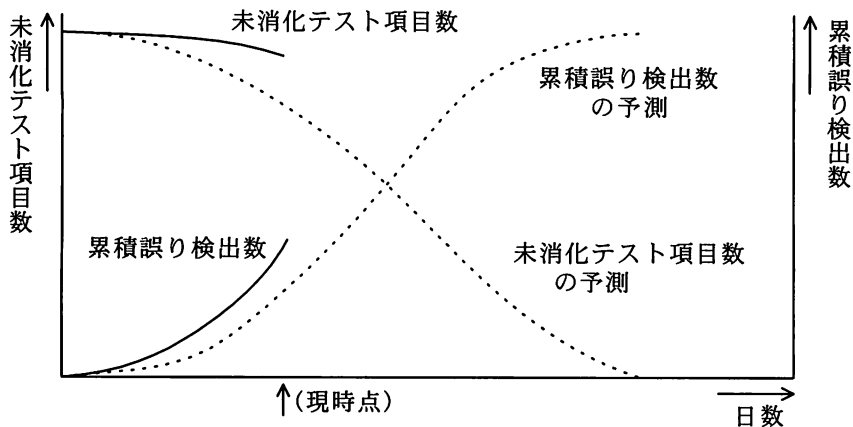


- ア DFD
- イ 状態遷移図
- ウ 流れ図
- エ ペトリネット

問47 E-R モデルにおけるエンティティの特徴はどれか。

- ア エンティティとインスタンスとは、1対1の対応関係をとる。
- イ エンティティとなり得るものは、物的に実現するものである。
- ウ エンティティは、特性を表すための属性（アトリビュート）をもつ。
- エ 異なった種類のエンティティ間の関係は、主として状態遷移として表現される。

問50 図に示すテスト工程品質管理図の解釈と今後の対応のうち、適切なものはどれか。



- ア 作り込み品質が悪いと判断できるので、誤り多発箇所の重点対策が必要である。前工程の品質状況を見直し、必要であれば前工程をやり直す。
- イ テスト項目の消化が遅く、今のうちにテスト環境の不備や開発要員の不足について、対策を検討しておくべきである。品質については、予測した以上に誤りを検出しており、問題はない。
- ウ テスト項目の消化が速く、予測した以上に誤りの検出が進んでいる。テストの前半でもあるので、このままテストを継続して様子を見るのがよい。
- エ テスト項目の消化度合いに比べて誤りの検出が進んでおり、テストが効率的に進行中である。現時点で注意することはないが、未解決な誤りを長期間抱え込まないように、誤りへの対処の進捗管理が必要である。

問51 ソフトウェア開発手法の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ウォータフォールモデルは、要求定義、設計、プログラミング、テストの順に作業が流れていくので、エンドユーザプログラミングに最適である。
- イ スパイラルモデルは、要求定義、設計、プロトタイピングを循環的に繰り返すので、未確定の要求があるシステムを開発する場合に有効である。
- ウ 成長モデルは、実際に運用するシステムを作る前に評価モデルを作り、評価、改良を繰り返すので、システムの仕様や性能の早期確定に有効である。
- エ プロトタイピングは、スパイラルモデルを改良した方法であり、機能分割と段階的な機能追加を繰り返すので、大規模システム開発に最適である。

問 52 から問 60 までは、マネジメント系の問題です。

問52 作業量が等しい 50 項目の作業を、10 日間で完了する計画を立てた。現在 5 日目が終わった時点で完了したのは 20 項目である。進捗の遅れを、現在完了した作業項目が本来終わっていなければならない日との差で表すとすると、遅れは何日か。

ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問53 表の機能と特性をもったプログラムのファンクションポイント値は幾らか。ここで、複雑さの補正係数は 0.75 とする。

| ユーザファンクションタイプ | 個数 | 重み付け係数 |
|---------------|----|--------|
| 外部入力 | 1 | 4 |
| 外部出力 | 2 | 5 |
| 内部論理ファイル | 1 | 10 |
| 外部インタフェースファイル | 0 | 7 |
| 外部照会 | 0 | 4 |

ア 18 イ 24 ウ 30 エ 32

問54 プレゼンテーション用資料の作成に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 箇条書きは効果的な表現方法なので、重要な部分はできるだけ箇条書きにするのがよい。
- イ 自分の主張を相手に伝えるものであるから、できるだけ主観的に記述するのがよい。
- ウ 図解は誤解を招きやすいので、文章主体の構成にして、図やグラフなどは補助的に使用するのがよい。
- エ 本文を“です”調で構成する場合は、箇条書き部分も“です”調にするのがよい。

問55 コンピュータシステムにおけるジョブスケジューリングの特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア CPU に割り当てるジョブを OS が強制的に切り替えるタイムスライス方式では、タイマ割込みが多発するので、スループットが低下する。
- イ FCFS (first-come first-served) 方式のジョブスケジューリングは、ジョブ間に CPU を公平に割り当てるので、スループットや応答時間の保証が可能となる。
- ウ 対話型処理とバッチ処理が混在するシステムでは、対話型処理の優先度を高くすることによって、対話型処理の応答性能の向上が期待できる。
- エ 入出力を多用するジョブよりも CPU を多用するジョブの処理優先度を上げた方が、CPU の待ち時間が少なくなるので、全体のスループットの向上が期待できる。

問56 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整備・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57 運用開始後のネットワーク構成の変更に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア ネットワーク構成が複雑になるほど、ネットワーク管理ソフトウェアでの管理が困難となるので、経験豊富な担当者が構成を変更する必要がある。
- イ ネットワーク構成を変更する場合は、ネットワークセキュリティを確保するために、すべての業務アプリケーションを停止させてから構成を変更する必要がある。
- ウ ネットワーク構築時にネットワーク構成の十分な検討を行い、運用開始後は構成を変更しないようにする必要がある。
- エ 必要に応じていつでもネットワーク構成の変更を行うことができるように、機器管理台帳やネットワーク図などを適時更新する必要がある。

問58 アクセス制御を監査するシステム監査人のとった行動のうち、適切なものはどれか。

- ア ソフトウェアに関するアクセス制御の管理表の作成と保管
- イ データに関するアクセス制御の管理状況の確認
- ウ ネットワークに関するアクセス制御の管理方針の制定
- エ ハードウェアに関するアクセス制御の運用管理の実施

問59 “システム監査基準” が果たす役割はどれか。

- ア 監査上の判断尺度
- イ 監査手続書作成のチェックリスト
- ウ 監査人の行為規範
- エ システムの品質管理ガイドライン

問60 企業において、内部統制の整備及び運用に最終的な責任を負っている者はどれか。

- ア 株主
- イ 監査人
- ウ 業務担当者
- エ 経営者

問 61 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問61 ある営業部員の 1 日の業務活動を分析した結果は、表のとおりである。営業支援システムの導入によって訪問準備時間が 1 件当たり 0.1 時間短縮できる。総業務時間と 1 件当たりの顧客訪問時間を変えずに、1 日の顧客訪問件数を 6 件にするには、“その他業務時間”を何時間削減する必要があるか。

1 日の業務活動の時間分析表

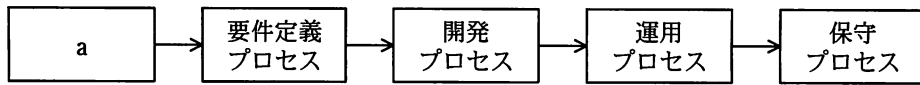
| 総業務時間 | | | | | 1 日の 顧客 訪問 件数 |
|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|------------------------|
| 顧客 訪問 時間 | 社内業務時間 | | | | |
| | 訪問 準備 時間 | その他 業務 時間 | | | |
| 8.0 | 5.0 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 5 件 |

ア 0.3 イ 0.5 ウ 0.7 エ 1.0

問62 共通フレーム 2007 によれば、取得プロセスの目的はどれか。

- ア 合意した要求を満たす製品、サービスを取得者へ提供すること
- イ システムの仕様を明確化し、具体的な機能仕様を得ること
- ウ システムを実現するための実施計画を得ること
- エ 取得者が示したニーズを満足する製品、サービスを得ること

問63 ソフトウェアライフサイクルの主プロセスの全体を図のように分けたとき、a に入るものはどれか。



ア 監査プロセス

イ 企画プロセス

ウ 構成管理プロセス

エ 問題解決プロセス

問64 機能要件定義の成果物はどれか。

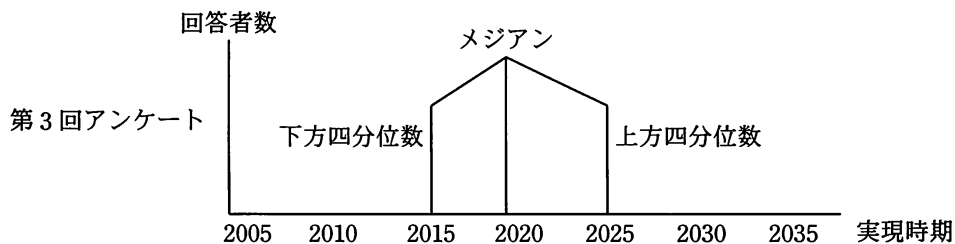
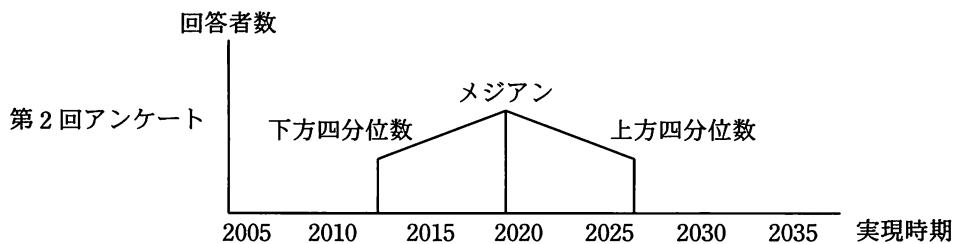
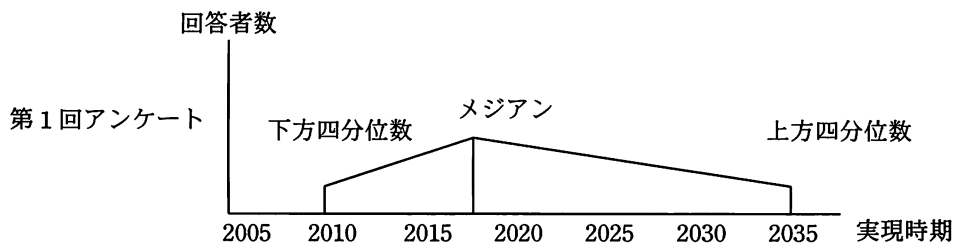
ア 移行手順

イ 画面レイアウト

ウ 災害対応策

エ システム開発方式

問65 将来の科学技術の進歩の予測などについて、専門家などに対するアンケートを実施し、その結果をその都度回答者にフィードバックすることによって、ばらばらの予測を図のように収束させる方法はどれか。



ア ゴードン法

イ デルファイ法

ウ ミニマックス法

エ モンテカルロ法

問66 商品のブランド戦略の一つであるラインエクステンションを説明したものはどれか。

- ア 売上の伸びが鈍くなってきたときなどに、デザインや容量を変更した商品を導入し、ブランド力を高める戦略
- イ 関連分野において知名度の高い他社ブランドと提携し、自社商品のブランド力を高める戦略
- ウ 実績のある商品と同じカテゴリにシリーズ商品を導入し、同一ブランド名での品ぞろえを豊富にする戦略
- エ 消費者の間に浸透し、市場での地位を確立しているブランド名で、現行商品とは異なるカテゴリに参入する戦略

問67 顧客や市場からの様々な情報を取り込み、その情報を多様な目的で迅速に活用することで顧客との密接な関係を維持し、企業収益の拡大を図る経営手法はどれか。

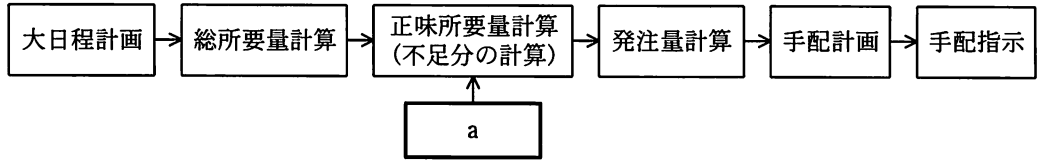
- ア CRM イ ERP ウ MRP エ SCM

問68 アクセシビリティを説明したものはどれか。

- ア 住民基本台帳の情報をコンピュータネットワークで管理することによって、住民サービスの向上と行政事務処理の合理化を図ること
- イ 仕様の異なるコンピュータ間で、ネットワークなどを通じてそれぞれが管理するデータベースに相互アクセスするなどの相互運用性のこと
- ウ 製品や食料品など、生産段階から最終消費段階又は廃棄段階までの全工程について、履歴の追跡が可能であること
- エ ソフトウェアや情報サービス、Web サイトなどを、高齢者や障害者を含むだれもが利用可能であること

問69 図は、生産管理システムの手法である MRP（資材所要量計画）の計算手順である。

図中の a に入る必要情報はどれか。



- ア 基準日程（完成時期，リードタイム日数）
- イ 在庫状況（在庫残，注文残，仕掛残）
- ウ 発注方針（ロット編成方法，発注方式，安全在庫）
- エ 部品構成表（最終製品における各部品の構成と所要数）

問70 EC（Electronic Commerce）を説明したものはどれか。

- ア 営業活動に IT を活用して営業の効率と品質を高め，売上・利益の大幅な増加や，顧客満足度の向上を目指す手法・概念である。
- イ 卸売業・メーカーが小売店の経営活動を支援することによって，自社との取引量の拡大につなげる手法・概念である。
- ウ 企業全体の経営資源を有効かつ総合的に計画して管理し，経営の効率向上を図るための手法・概念である。
- エ 消費者向けや企業間の商取引を，インターネットなどの電子的なネットワークを活用して行う手法・概念である。

問71 職場に似た状態を設定して，擬似体験を通して研修を行う方法はどれか。

- ア インバケット
- イ オンザジョブトレーニング
- ウ ケーススタディ
- エ ロールプレイング

問72 表は、顧客 (x, y, z) を営業担当者 (A, B, C) が担当するときの売上高を示している。例えば、営業担当者 A の顧客 x に対する売上高は 2 百万円である。各営業担当者は、顧客を 1 人しか担当できないとすると、最大の売上高は何百万円か。

単位 百万円

| | | 営業担当者 | | |
|----|---|-------|---|---|
| | | A | B | C |
| 顧客 | x | 2 | 5 | 7 |
| | y | 4 | 3 | 8 |
| | z | 5 | 6 | 6 |

ア 16

イ 17

ウ 18

エ 19

問73 新製品の価格を設定したい。最大利益が見込める設定価格はどれか。ここで、いずれの場合にも、次の費用が発生するものとする。

固定費：1,000,000 円

変動費：600 円/個

| 価格設定 | 設定価格 (円) | 予測需要 (個) |
|------|----------|----------|
| P1 | 1,000 | 80,000 |
| P2 | 1,200 | 70,000 |
| P3 | 1,400 | 60,000 |
| P4 | 1,600 | 50,000 |

ア P1

イ P2

ウ P3

エ P4

問74 経常損益の計算式はどれか。

- ア 売上高 - 売上原価
- イ 売上高 - 売上原価 - 販売費及び一般管理費
- ウ 売上高 - 売上原価 - 販売費及び一般管理費 + 営業外損益
- エ 売上高 - 売上原価 - 販売費及び一般管理費 + 営業外損益 + 特別損益

問75 損益計算資料から求められる損益分岐点売上高は、何百万円か。

| 〔損益計算資料〕 | 単位 百万円 |
|----------|--------|
| 売上高 | 500 |
| 材料費（変動費） | 200 |
| 外注費（変動費） | 100 |
| 製造固定費 | 100 |
| 総利益 | 100 |
| 販売固定費 | 80 |
| 利益 | 20 |

- ア 225
- イ 300
- ウ 450
- エ 480

問76 式は、投資計画において新設備に投下した資金と回収期間（単位は年）の関係を表している。Aに入れるべきものはどれか。

$$\text{投資額} = (\text{投下した資金の回収期間}) \times (\text{投資に基づく年平均総利益} + \boxed{A})$$

- ア 新設備の稼働後の年間製造原価
- イ 新設備の購入に伴う借入金の年平均支払利息額
- ウ 新設備の年平均維持費用
- エ 新設備の年平均減価償却費

問77 プログラム開発における職務上の著作について、著作権法で規定されているものはどれか。

ア 就業規則などに特段の取決めがない限り、権利は法人に帰属する。

イ 担当した従業員に権利は帰属するが、法人は無償でそのプログラムを使用することができる。

ウ 担当した従業員に権利は帰属するが、法人へ譲渡することができる。

エ 法人が権利を取得する場合は、担当した従業員に対し相応の対価を支払う必要がある。

問78 ソフトウェアパッケージのライセンス契約形態のうち、サイトライセンスを説明したものはどれか。

ア 特定の企業や団体などにある複数のコンピュータでの使用を一括して認める。

イ 特定のコンピュータ又は一定数のコンピュータでの使用を認める。

ウ 特定のサーバにインストールし、そのクライアントでの使用を認める。

エ 特定のユーザ又は一定数のユーザに使用を認める。

問79 刑法の電子計算機使用詐欺罪が適用される違法行為はどれか。

ア インターネット上にいわゆるねずみ講方式による取引形態の Web ページを開設する。

イ インターネット上に、実際よりも良品と誤認させる商品カタログを掲載し、粗悪な商品を販売する。

ウ インターネットを経由して銀行のシステムに虚偽の情報を与え、不正な振込や送金をさせる。

エ 企業の Web ページを不法な手段で変造し、その企業の信用を傷つける情報を流す。

問80 標準物流シンボル (JIS X 0502) として、段ボールなど集合包装用に利用されている
バーコードシンボルはどれか。

ア ISBN

イ ITF

ウ JAN

エ OCR-B

[メモ用紙]

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。