

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 23 年 6 月 26 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[®] 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 数値を 2 進数で格納するレジスタがある。このレジスタに正の整数 x を設定した後、“レジスタの値を 2 ビット左にシフトして、 x を加える”操作を行うと、レジスタの値は x の何倍になるか。ここで、あふれ（オーバフロー）は、発生しないものとする。

ア 3 イ 4 ウ 5 エ 6

問 2 実数 a を $a = f \times r^e$ と表す浮動小数点表示に関する記述として、適切なものはどれか。

ア f を仮数, e を指数, r を基数という。
イ f を基数, e を仮数, r を指数という。
ウ f を基数, e を指数, r を仮数という。
エ f を指数, e を基数, r を仮数という。

問 3 7 ビットの文字コードの先頭に 1 ビットの偶数パリティビットを付加するとき、文字コード 30, 3F, 7A にパリティビットを付加したものはどれか。ここで、文字コードは 16 進数で表している。

ア 30, 3F, 7A イ 30, 3F, FA
ウ B0, 3F, FA エ B0, BF, 7A

問4 PCM 伝送方式によって音声をサンプリング（標本化）して8ビットのデジタルデータに変換し，圧縮処理しないで転送したところ，転送速度は64,000ビット/秒であった。このときサンプリング間隔は何マイクロ秒か。

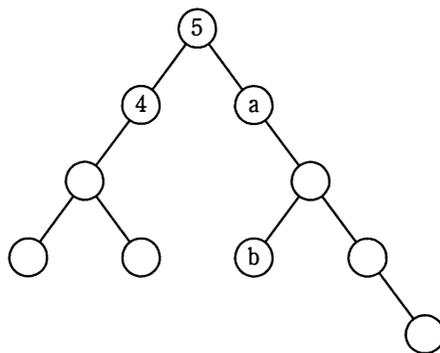
ア 15.6

イ 46.8

ウ 125

エ 128

問5 10個の節（ノード）からなる次の2分木の各節に，1から10までの値を一意に対応するように割り振ったとき，節a, bの値の組合せはどれになるか。ここで，各節に割り振る値は，左の子及びその子孫に割り振る値より大きく，右の子及びその子孫に割り振る値より小さくする。



ア a=6, b=7

イ a=6, b=8

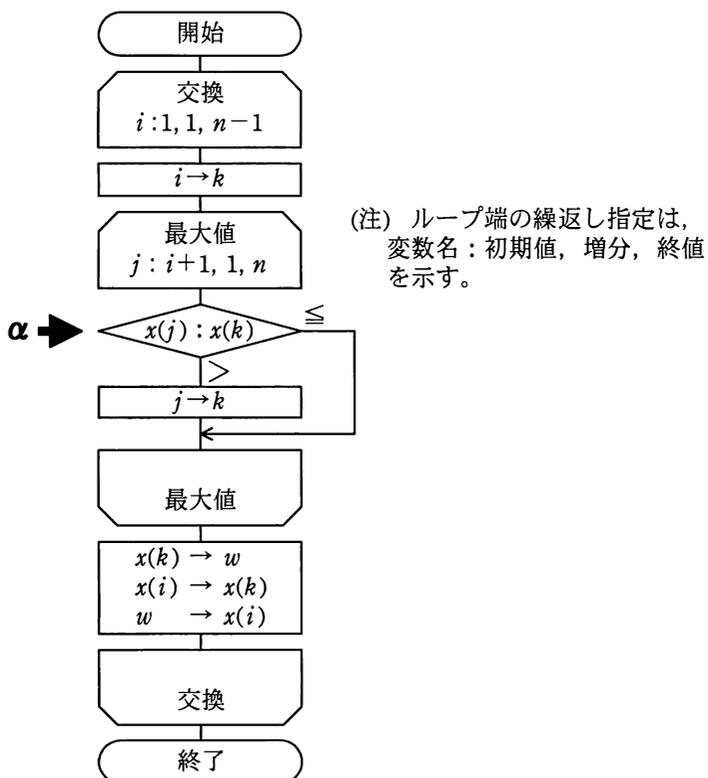
ウ a=7, b=8

エ a=7, b=9

問6 A, B, C, D の順に到着するデータに対して、一つのスタックだけを用いて出力可能なデータ列はどれか。

- ア A, D, B, C
- イ B, D, A, C
- ウ C, B, D, A
- エ D, C, A, B

問7 流れ図に従って、選択ソートによって値を大きい順に整列するとき、 α 印の処理（比較）が実行される回数を表す式はどれか。



ア $\frac{n(n-1)}{2}$

イ $n(n-1)$

ウ $\frac{n(n+1)}{2}$

エ $n(n+1)$

問8 プログラムの制御構造に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア “後判定繰返し”は、繰返し処理の先頭で終了条件の判定を行う。
- イ “双岐選択”は、前の処理に戻るか、次の処理に進むかを選択する。
- ウ “多岐選択”は、二つ以上の処理を並列に行う。
- エ “前判定繰返し”は、繰返し処理の本体を1回も実行しないことがある。

問9 表のCPIと構成比率で、3種類の演算命令が合計1,000,000命令実行されるプログラムを、クロック周波数が1GHzのプロセッサで実行するのに必要な時間は何ミリ秒か。

演算命令	CPI (Cycles Per Instruction)	構成比率 (%)
浮動小数点加算	3	20
浮動小数点乗算	5	20
整数演算	2	60

- ア 0.4 イ 2.8 ウ 4.0 エ 28.0

問10 プロセッサにおけるパイプライン処理方式を説明したものはどれか。

- ア 単一の命令を基に、複数のデータに対して複数のプロセッサが同期をとりながら並列にそれぞれのデータを処理する方式
- イ 一つのプロセッサにおいて、単一の命令に対する実行時間をできるだけ短くする方式
- ウ 一つのプロセッサにおいて、複数の命令を少しずつ段階をずらしながら同時実行する方式
- エ 複数のプロセッサが、それぞれ独自の命令を基に複数のデータを処理する方式

問11 アクセス時間の最も短い記憶装置はどれか。

- ア CPU の 2 次キャッシュメモリ
- イ CPU のレジスタ
- ウ 磁気ディスク
- エ 主記憶

問12 USB ハブの説明として、適切なものはどれか。

- ア ハブ同士はクロスケーブルで接続する。
- イ ハブの接続は、コンピュータの電源を入れる前に行う必要がある。
- ウ ハブを経由して、複数のコンピュータ同士を接続することができる。
- エ ハブを利用して、外部機器をハブを含めて最大 127 台まで接続できる。

問13 CD-R のデータ記録方法として、適切なものはどれか。

- ア 磁化されているディスクの記録膜にレーザ光を当てて熱し、磁気ヘッドで磁化の方向を変化させて記録する。
- イ ディスクに塗布した磁性体の磁化の方向を、磁気ヘッドによって変化させて記録する。
- ウ ディスクをはり合わせた 2 層構造をもち、レーザ光で記録層を相変化させて記録する。
- エ 有機色素が塗られたディスクにレーザ光を当て、有機色素の層にピットと呼ばれる焦げ跡を作って記録する。

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。

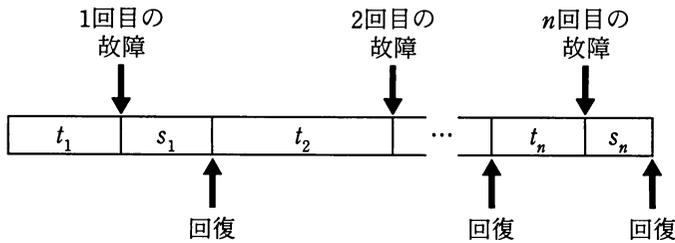
ア 共同利用型のサイトを用意しておき、障害発生時に、バックアップしておいたデータやプログラムの媒体を搬入してシステムを復元し、業務を再開する。

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 システムが時間とともに図のように故障と回復を繰り返した。このとき、RASIS の信頼性 (Reliability) と可用性 (Availability) を表す指標の組合せとして、適切なものはどれか。ここで、 $T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i$ 、 $S = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n s_i$ とする。



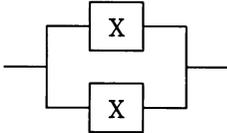
	信頼性	可用性
ア	T	S
イ	T	$T/(T+S)$
ウ	$T+S$	S
エ	$T+S$	$T/(T+S)$

問17 スループットに関する記述のうち、適切なものはどれか。

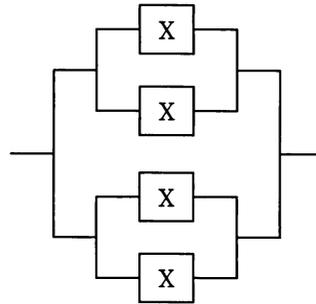
- ア ジョブとジョブの実行の間にオペレータが介入することによってシステムに遊休時間が生じてても、スループットには影響を及ぼさない。
- イ スループットは CPU 性能の指標であり、入出力の速度、オーバーヘッド時間などによって影響を受けない。
- ウ 多重プログラミングはターンアラウンドタイムの短縮に貢献するが、スループットの向上にはあまり役立たない。
- エ プリンタへの出力を一時的に磁気ディスク装置へ保存するスプーリングは、スループットの向上に役立つ。

問18 システム全体の稼働率が $(1-(1-A)^2)^2$ で表されるシステム構成図はどれか。ここで、構成要素 X は稼働率が A の処理装置とする。また、並列に接続されている部分は、どちらかの装置が稼働していればよく、直列に接続されている部分は両方の装置が稼働していなければならない。

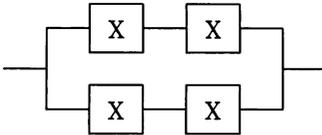
ア



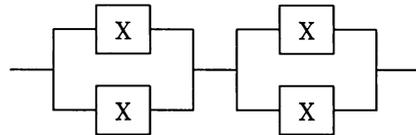
イ



ウ



エ



問19 プログラムの CPU 実行時間が 300 ミリ秒，入出力時間が 600 ミリ秒，その他のオーバヘッドが 100 ミリ秒の場合，ターンアラウンドタイムを半分に改善するには，入出力時間を現在の何倍にすればよいか。

ア $\frac{1}{6}$

イ $\frac{1}{4}$

ウ $\frac{1}{3}$

エ $\frac{1}{2}$

問20 UNIXに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア コマンドインタプリタは、システム管理者だけに使用権が与えられている。
- イ シングルユーザ，マルチプロセスシステムである。
- ウ 絶対パス名は，ドライブ名とドライブ内の相対パス名をコロン（:）でつなげて表記する。
- エ 入出力装置をファイルと同等に扱うことができる。

問21 仮想記憶方式の一つに，プログラムやデータの論理的な単位ごとに，仮想アドレス空間に割り当てて管理するものがある。この可変長の管理単位を示す用語はどれか。

- ア セクタ
- イ セグメント
- ウ フレーム
- エ ページ

問22 プロセスの相互排除（排他制御）に用いられるものはどれか。

- ア スキーマ
- イ セマフォ
- ウ チェックポイント
- エ ハッシュ

問23 フラグメンテーションに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 可変長ブロックのメモリプール管理方式では、様々な大きさのメモリ領域の獲得や返却を行ってもフラグメンテーションは発生しない。
- イ 固定長ブロックのメモリプール管理方式では、可変長ブロックのメモリプール管理方式よりもメモリ領域の獲得と返却を速く行えるが、フラグメンテーションが発生しやすい。
- ウ フラグメンテーションの発生によって、合計としては十分な空きメモリ領域があるにもかかわらず、必要とするメモリ領域を獲得できなくなることがある。
- エ メモリ領域の獲得と返却の頻度が高いシステムでは、フラグメンテーションの発生を防止するため、メモリ領域が返却されるたびにガーベジコレクションを行う必要がある。

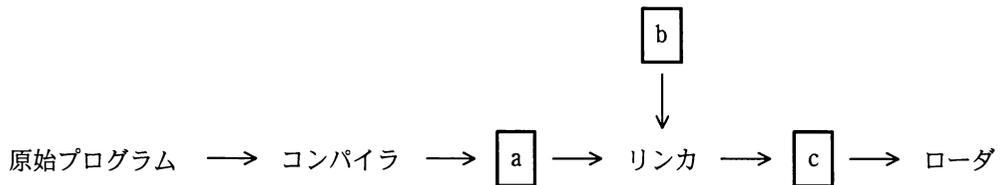
問24 ページング方式の仮想記憶において、ページ置換えアルゴリズムに LRU 方式を採用する。主記憶に割り当てられるページ枠が 4 のとき、ページ 1, 2, 3, 4, 5, 2, 1, 3, 2, 6 の順にアクセスすると、ページ 6 をアクセスする時点で置き換えられるページはどれか。ここで、初期状態では主記憶にどのページも存在しないものとする。

- ア 1 イ 2 ウ 4 エ 5

問25 OSにおけるAPI (Application Program Interface) の説明として、適切なものはどれか。

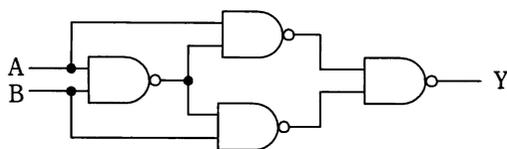
- ア アプリケーションがハードウェアを直接操作して、各種機能を実現するための仕組みである。
- イ アプリケーションから、OS が用意する各種機能を利用するための仕組みである。
- ウ 複数のアプリケーション間でネットワークを介して通信する仕組みである。
- エ 利用者の利便性を図るために、各アプリケーションのメニュー項目を統一する仕組みである。

問26 図はプログラムを翻訳して実行するまでの流れを示したものである。コンパイラ、リンカ、ローダの入出力の組合せとして、適切なものはどれか。



	a	b	c
ア	目的プログラム	ライブラリモジュール	ロードモジュール
イ	ライブラリモジュール	ロードモジュール	目的プログラム
ウ	ロードモジュール	目的プログラム	ライブラリモジュール
エ	ロードモジュール	ライブラリモジュール	目的プログラム

問27 図の論理回路と等価な回路はどれか。



- ア イ ウ エ

問28 フラッシュメモリの説明として、適切なものはどれか。

- ア 書込み回数は無制限である。
- イ 書込み時は回路基板から外して、専用の ROM ライタで書き込まなければならない。
- ウ 定期的にはリフレッシュしないと、データが失われる。
- エ データ書換え時には、あらかじめ前のデータを消去してから書込みを行う。

問29 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。

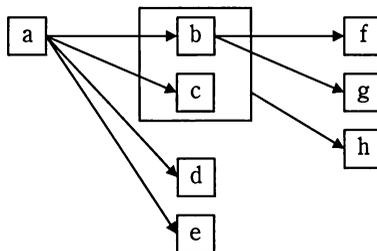
問30 静止画データの圧縮符号化に関する国際標準はどれか。

- ア BMP イ GIF ウ JPEG エ MPEG

問31 関係データベース管理システムにおけるスキーマの説明として、適切なものはどれか。

- ア 実表ではない，利用者の視点による仮想的な表である。
イ データの性質，形式，ほかのデータとの関連などのデータ定義の集合である。
ウ データの挿入，更新，削除，検索などのデータベース操作の総称である。
エ データベースの一貫性を保持するための各種制約条件の総称である。

問32 属性 x の値によって属性 y の値が一意に定まることを， $\boxed{x} \rightarrow \boxed{y}$ で表す。図に示される関係を，第 3 正規形の表として正しく定義しているものはどれか。ここで， \boxed{x} の四角内に複数の属性が入っているものは，それら複数の属性すべての値によって，属性 y の値が一意に定まることを示す。



- ア 表1 {a}
表2 {b, c, d, e}
表3 {f, g, h}
- イ 表1 {a, b, c, d, e}
表2 {a, c}
表3 {b, e, f, g, h}
- ウ 表1 {a, b, c, d, e}
表2 {b, c, f, g, h}
表3 {b, c, h}
- エ 表1 {a, b, c, d, e}
表2 {b, f, g}
表3 {b, c, h}

問33 分散データベースシステムにおいて、一連のトランザクション処理を行う複数サイトに更新処理が確定可能かを問い合わせ、すべてのサイトの更新処理が確定可能である場合、更新処理を確定する方式はどれか。

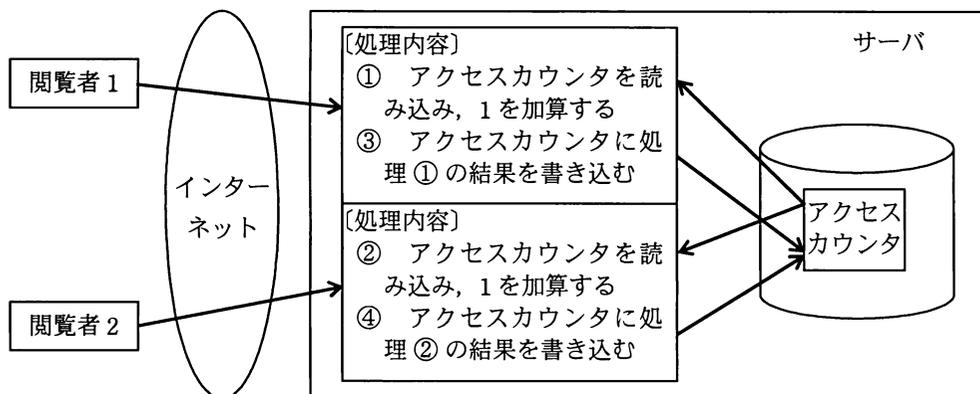
ア 2相コミット

イ 排他制御

ウ ロールバック

エ ロールフォワード

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 大量に蓄積されたデータから、ビジネスなどに有効な情報を統計的手法などを用いて新たに見つけ出すプロセスはどれか。

ア データウェアハウス

イ データディクショナリ

ウ データマイニング

エ メタデータ

問36 64 k ビット/秒の回線を用いて 10^6 バイトのファイルを送信するとき、伝送におよそ何秒かかるか。ここで、回線の伝送効率は80%とする。

ア 19.6 イ 100 ウ 125 エ 157

問37 複数の LAN 同士を、ネットワーク層で相互に接続するのに使用する装置はどれか。

ア ハブ イ ブリッジ ウ リピータ エ ルータ

問38 インターネットにおいて、複数のノードにおける時刻の同期を図るためのプロトコルはどれか。

ア NNTP イ NTP ウ SMTP エ SNMP

問39 次の IP アドレスとサブネットマスクをもつ PC がある。この PC のネットワークアドレスとして、適切なものはどれか。

IP アドレス : 200.170.70.19
サブネットマスク : 255.255.255.240

ア 200.170.70.0 イ 200.170.70.16
ウ 200.170.70.31 エ 200.170.70.255

問40 Web アクセスで利用されるプロキシサーバの機能として、適切なものはどれか。

- ア 外部サーバのホスト名と IP アドレスの対応表をもち、クライアントからの問合せに対してホスト名に対応する IP アドレスを通知する。
- イ クライアントを内部ネットワークに接続するときに、クライアントに対して IP アドレスを動的に割り当てる。
- ウ 内部ネットワークで使っているプライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスとを相互変換し、外部サーバとの直接通信を実現する。
- エ 内部ネットワークのクライアントが外部サーバと通信する場合、中継役となりクライアントの代わりに外部サーバに接続する。

問41 ソーシャルエンジニアリングに分類される手口はどれか。

- ア ウイルス感染で自動作成されたバックドアからシステムに侵入する。
- イ システム管理者などを装い、利用者に問い合わせでパスワードを取得する。
- ウ 総当たり攻撃ツールを用いてパスワードを解析する。
- エ バッファオーバーフローなどのソフトウェアの脆弱性を利用してシステムに侵入する。

問42 バイオメトリクス認証には身体的特徴を抽出して認証する方式と行動的特徴を抽出して認証する方式がある。行動的特徴を用いているものはどれか。

- ア 血管の分岐点の分岐角度や分岐点間の長さから特徴を抽出して認証する。
- イ 署名するときの速度や筆圧から特徴を抽出して認証する。
- ウ どう孔から外側に向かって発生するカオス状のしわの特徴を抽出して認証する。
- エ 隆線によって形作られる紋様からマニューシャと呼ばれる特徴点を抽出して認証する。

問43 デジタル証明書をもつ A 氏が、B 商店に対して電子メールを使って商品の注文を行うときに、A 氏は自分の秘密鍵を用いてデジタル署名を行い、B 商店は A 氏の公開鍵を用いて署名を確認する。この手法によって実現できることはどれか。ここで、A 氏の秘密鍵は A 氏だけが使用できるものとする。

ア A 氏から B 商店に送られた注文の内容は、第三者に漏れないようにできる。

イ A 氏から発信された注文は、B 商店に届くようにできる。

ウ B 商店に届いた注文は、A 氏からの注文であることを確認できる。

エ B 商店は、A 氏に商品を売ることが許可されていることを確認できる。

問44 SQL インジェクションの説明はどれか。

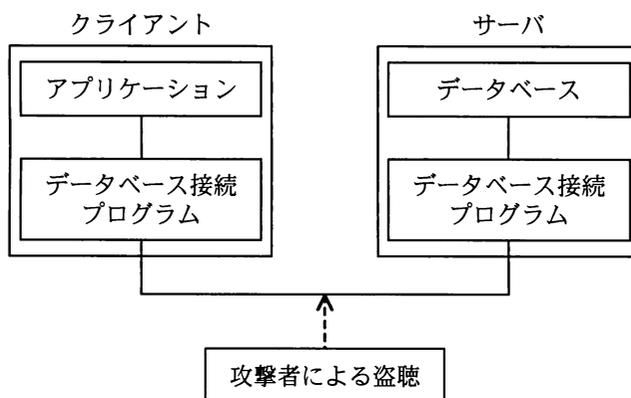
ア Web アプリケーションに悪意のある入力データを与えてデータベースの問合せや操作を行う命令文を組み立てて、データを改ざんしたり不正に情報取得したりする攻撃

イ 悪意のあるスクリプトが埋め込まれた Web ページを訪問者に閲覧させて、別の Web サイトで、その訪問者が意図しない操作を行わせる攻撃

ウ 市販されているデータベース管理システムの脆弱性を利用して、宿主となるデータベースサーバを探して自己伝染を繰り返し、インターネットのトラフィックを急増させる攻撃

エ 訪問者の入力データをそのまま画面に表示する Web サイトに対して、悪意のあるスクリプトを埋め込んだ入力データを送り、訪問者のブラウザで実行させる攻撃

問45 図のように、クライアント上のアプリケーションがデータベース接続プログラム経由でサーバ上のデータベースのデータにアクセスする。データベース接続プログラム間で送受信されるデータが、通信経路上で盗聴されることに対する対策はどれか。



- ア クライアント側及びサーバ側にあるデータベース接続プログラム間の通信を暗号化する。
- イ サーバ側のデータベース接続プログラムにアクセスできるクライアントの IP アドレスを必要なものだけに制限する。
- ウ サーバ側のデータベース接続プログラムを起動・停止するときに必要なパスワードを設定する。
- エ データベース接続プログラムが通信に使用するポート番号をデータベース管理システムによって提供される初期値から変更する。

問46 企業内ネットワークやサーバにおいて、侵入者が通常のアクセス経路以外で侵入するために組み込むものはどれか。

- ア シンクライアントエージェント
- イ ストリクトルーティング
- ウ バックドア
- エ フォレンジック

問47 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48 モジュール結合度が最も弱くなるものはどれか。

- ア 一つのモジュールで、できるだけ多くの機能を実現する。
- イ 二つのモジュール間で必要なデータ項目だけを引数として渡す。
- ウ ほかのモジュールとデータ項目を共有するためにグローバルな領域を使用する。
- エ ほかのモジュールを呼び出すときに、呼び出したモジュールの論理を制御するための引数を渡す。

問49 結合テストで用いられるスタブの役割はどれか。

- ア テストが完了したモジュールの代わりに結合される。
- イ テスト対象のモジュールからの呼出し命令の条件に合わせて、値を返す。
- ウ テスト対象のモジュールからの呼出し命令の条件に合わせて、テストデータを自動生成する。
- エ テスト対象のモジュールを呼出し命令で呼び出す。

問50 ホワイトボックステストのテストデータを作成するときの注目点として、適切なものはどれか。

- ア 同値分割法を適用して得られた同値クラスごとの境界値
- イ プログラムのアルゴリズムなどの内部構造
- ウ プログラムの機能
- エ プログラムの入力と出力の関係

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。

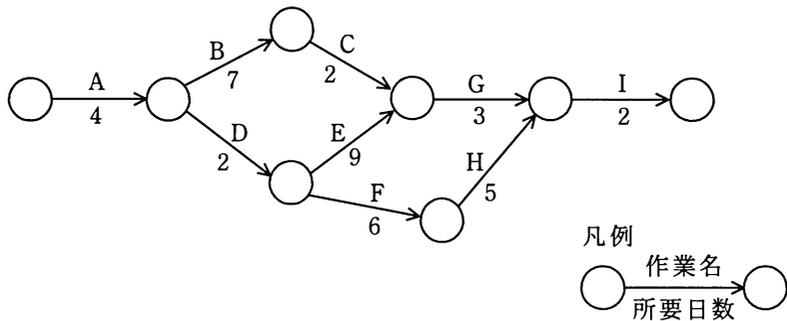
- ア Ajax
- イ CSS
- ウ RSS
- エ SNS

問52 プログラムから UML のクラス図を生成することは何と呼ばれるか。

- ア バックトラッキング
- イ フォワードエンジニアリング
- ウ リエンジニアリング
- エ リバースエンジニアリング

問 53 から問 62 までは、マネジメント系の問題です。

問53 九つの作業からなるプロジェクトがある。作業 E の所要日数を 9 日から 6 日に短縮すると、このプロジェクトの最短作業日数を何日短縮できるか。



- ア 0 (短縮できない)
- イ 1
- ウ 2
- エ 3

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 ソフトウェアの品質特性の定義において、あるコンピュータ用に作成したプログラムを別のアーキテクチャのコンピュータで動作できるようにすることの容易さを表す特性はどれか。

- ア 移植性 (Portability)
- イ 使用性 (Usability)
- ウ 相互運用性 (Interoperability)
- エ 変更性 (Changeability)

問56 作業の予定と実績を表現するのに適している図表はどれか。

- ア SD チャート
- イ 円交差チャート
- ウ ガントチャート
- エ デシジョンツリー

問57 コンピュータを LAN 経由で起動させる機能を Wake on LAN (WOL) という。この機能を利用することによって効率よく行えるものはどれか。

- ア 遠隔地にある PC のソフトウェア保守
- イ システム誤動作の検知
- ウ トラフィック状況の管理
- エ 不正アクセスの監視

問58 システムの開発部門と運用部門が別々に組織化されているとき、開発から運用への移行を円滑かつ効果的に進めるための方法のうち、適切なものはどれか。

ア 運用テストの完了後に、開発部門がシステム仕様と運用方法を運用部門に説明する。

イ 運用テストは、開発部門の支援を受けずに、運用部門だけで実施する。

ウ 運用部門からもシステム開発に積極的に参加し、運用性の観点から助言する。

エ 開発部門は運用テストを実施して、運用マニュアルを作成し、運用部門に引き渡す。

問59 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60 システム監査人の役割と権限に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア システム監査人によるシステム監査によって、法令による会計監査を代替できる。
- イ システム監査人は、システム管理者に対して監査の実施に協力するよう要請できる。
- ウ システム監査人は、セキュリティ方針を決定できる。
- エ システム監査人は、被監査部門に対して改善命令を出すことができる。

問61 情報システムの安全性のコントロールに関係する監査証拠はどれか。

- ア CPUの性能評価レポート
- イ アクセスログ
- ウ 計算チェックプログラムの単体テストの結果報告書
- エ 故障件数、故障率及び故障時間について分析した報告書

問62 マスタファイル管理に関するシステム監査項目のうち、可用性に該当するものはどれか。

- ア マスタファイルが置かれているサーバを二重化し、耐障害性の向上を図っていること
- イ マスタファイルのデータを複数件まとめて検索・加工するための機能が、システムに盛り込まれていること
- ウ マスタファイルのメンテナンスは、特権アカウントを付与された者だけに許されていること
- エ マスタファイルへのデータ入力チェック機能が、システムに盛り込まれていること

問 63 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問63 BPR（Business Process Reengineering）を説明したものはどれか。

- ア 企業全体の経営資源の配分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ことである。
- イ 顧客視点から業務の流れを再設計し、情報技術を十分に活用して、企業の体質や構造を抜本的に変革することである。
- ウ 最強の競合相手又は先進企業と比較して、製品、サービス、オペレーションなどを定性的・定量的に把握することである。
- エ 利益をもたらすことのできる、他社より優越した自社独自のスキルや技術に経営資源を集中することである。

問64 SOA（Service Oriented Architecture）を説明したものはどれか。

- ア 異機種間のデータ通信を実現するために、通信サービスを七つの階層に分割し、各層ごとに標準的なプロトコルや通信サービスの仕様を定めるという考え方である。
- イ 業務上の一処理に相当するソフトウェアの機能をサービスとして実装し、それらのサービスを組み合わせてシステム全体を構築するという考え方である。
- ウ サービスレベル合意書に基づき、顧客要件を満たす IT サービスの提供を実現し、その品質の継続的な改善に必要なプロセスを構築するという考え方である。
- エ ソフトウェアをネットワーク内のサーバに置き、ユーザが必要とする機能だけをサービスとしてネットワークを経由して提供するという考え方である。

問65 共通フレーム 2007 によれば、企画プロセスで実施すべきものはどれか。

- ア 新しい業務の在り方を整理し、業務プロセスや業務ルールを明確にする。
- イ 新しく開発されるシステムへの移行時期及び移行手順を明確にする。
- ウ 業務の新しい全体像及び新システムの全体イメージを作成する。
- エ ソフトウェアユニットのテスト要求事項及び予定を定義する。

問66 契約タイプで一括請負契約に属するものはどれか。

- ア 請け負った作業の履行に対するコストに加え、プロジェクトの当初のコスト見積りに対して一定比率を納入者は定額報酬として受け取る。
- イ 請け負った作業の履行に対するコストに加え、契約で定めたパフォーマンス目標を達成した場合には、事前に取り決めたインセンティブを受け取る。
- ウ 契約で合意した内容を実現するために、委任者に対して労務を供給することに対する対価が支払われる。
- エ 契約で合意した内容を実現するために、指定された期日までに決められた価格で作成された成果物に対して対価が支払われる。

問67 競争上のポジションで、ニッチャーの基本戦略はどれか。

- ア シェア追撃などのリーダー攻撃に必要な差別化戦略
- イ 市場チャンスに素早く対応する模倣戦略
- ウ 製品、市場の専門特化を図る特定化戦略
- エ 全市場をカバーし、最大シェアを確保する全方位戦略

問68 プロダクトライフサイクルにおける成長期の特徴はどれか。

- ア 市場が商品の価値を理解し始める。商品ラインもチャネルも拡大しなければならない。この時期は売上も伸びるが、投資も必要である。
- イ 需要が大きくなり、製品の差別化や市場の細分化が明確になってくる。競争者間の競争も激化し、新品種の追加やコストダウンが重要となる。
- ウ 需要が減ってきて、撤退する企業も出てくる。この時期の強者になれるかどうかを判断し、代替市場への進出なども考える。
- エ 需要は部分的で、新規需要開拓が勝負である。特定ターゲットに対する信念に満ちた説得が必要である。

問69 TLO (Technology Licensing Organization) 法に基づき、承認又は認定された事業者の役割として、適切なものはどれか。

- ア 企業からの委託研究、又は共同研究を受け入れる窓口として、企業と大学との調整を行う。
- イ 研究者からの応募に基づき、補助金を支給して先進的な研究を発展させる。
- ウ 大学の研究成果の特許化及び企業への技術移転の支援を行い、産学の仲介役を果たす。
- エ 民間企業が保有する休眠特許を発掘し、他企業にライセンスを供与して活用を図る。

問70 デジタルディバイドを説明したものはどれか。

ア PCなどの情報通信機器の利用方法が分からなかったり、情報通信機器を所有して
いなかったりして、情報の入手が困難な人々のことである。

イ 高齢者や障害者の情報通信の利用面での困難が、社会的・経済的格差につながら
ないように、だれもが情報通信を利活用できるように整備された環境のことである。

ウ 情報通信機器やソフトウェア、情報サービスなどを、高齢者・障害者を含むすべ
ての人が利用可能であるか、利用しやすくなっているかの度合いのことである。

エ 情報リテラシの有無やITの利用環境の相違などによって生じる、社会的又は経済
的格差のことである。

問71 EC (Electronic Commerce) における B to C に該当するものはどれか。

ア CALS

イ Web-EDI

ウ バーチャルカンパニー

エ バーチャルモール

問72 M&A の利点はどれか。

ア 機能別に分業を行うことで、専門化による知識と経験の蓄積ができ、規模の経済
を得ることができる。

イ 自社にない技術やノウハウを獲得することによって、新規事業を短期間で実現す
ることができる。

ウ 自律感による高い心理的エネルギーを活用でき、既存事業からの影響を最小限に
することができる。

エ 製品別や市場別に事業を区分し、独立採算制とすることで、利益責任を明確にす
ることができる。

問73 取扱商品を ABC 分析した場合，A グループの管理対象となる商品の商品番号はどれか。

商品番号	年間販売数	単価	年間売上高
1	110	2	220
2	60	40	2,400
3	10	4	40
4	130	1	130
5	50	12	600
6	1	25	25
7	10	2	20
8	150	2	300
9	20	2	40
10	50	1	50
合計	591		3,825

ア 1と2

イ 2と5

ウ 2と6

エ 4と8

問74 システムの運用設計においては，運用操作ミスを防止するために，あらゆる場合を想定した設計を行うことが大切である。これまでの経験を生かしながら，未知の状況を先読みして対処手順の検討，問題点の所在の確認を行う必要がある。これをまとめるときに活用できる手法はどれか。

ア PDPC 法

イ アローダイアグラム法

ウ 系統図法

エ 連関図法

問75 昨年度と今年度の入社試験問題を比較するために、多数の社員に両年度の問題を解答させた。昨年度の問題の得点を x 軸に、今年度の問題の得点を y 軸にとって、相関係数と回帰直線を求めた。〔結果〕から分かることはどれか。

〔結果〕

相関係数は、0.8 であった。

回帰直線の傾きは、1.1 であった。

回帰直線の y 切片の値は、10 であった。

ア 回帰直線の y 切片の値から、今年度の問題の得点が 0 点の人でも、昨年度の問題では 10 点程度とれることが分かる。

イ 回帰直線の傾きから、今年度の問題の平均点は、昨年度の問題の平均点の 1.1 倍であることが分かる。

ウ 回帰直線の傾きと y 切片の値から、今年度の問題は昨年度の問題に比べて得点しやすい傾向にあることが分かる。

エ 回帰直線の傾きと相関係数の値から、今年度の問題は質が高いことが分かる。

問76 営業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77 労働者派遣法に基づいた労働者の派遣において、労働者派遣契約の関係が存在するのはどの当事者の間か。

- | | |
|-----------------|----------------|
| ア 派遣先事業主と派遣労働者 | イ 派遣先責任者と派遣労働者 |
| ウ 派遣元事業主と派遣先事業主 | エ 派遣元事業主と派遣労働者 |

問78 “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。

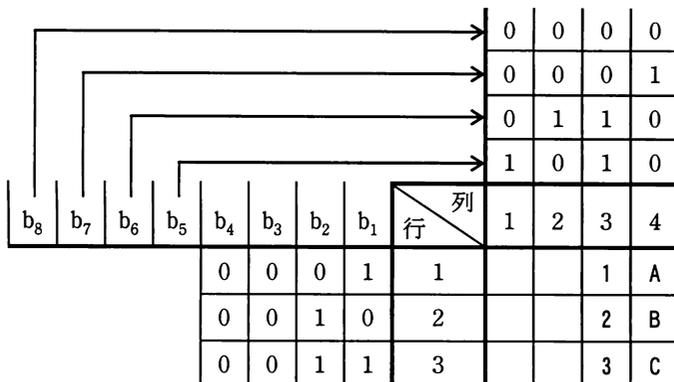
- ア 監視効率を向上させるためにすべてのネットワークを相互接続する。
- イ 業務上必要な場合は、利用者 ID を個人間で共有して使用できる。
- ウ システム管理者が、すべての権限をもつ利用者 ID を常に使用できる。
- エ 組織のセキュリティ方針を文書化し、定期的に研修を開催する。

問79 JIS Q 27001:2006 における ISMS の確立に必要な事項 ①～③ の順序関係のうち、適切なものはどれか。

- ① 適用宣言書の作成
- ② リスク対応のための管理目的及び管理策の選択
- ③ リスクの分析と評価

- | | |
|---------|---------|
| ア ①→②→③ | イ ①→③→② |
| ウ ②→③→① | エ ③→②→① |

問80 次の表は JIS コード表の一部である。二つの文字“A”と“2”をこの順に JIS コードで表したものはどれか。



ア 00010100 00100011

イ 00110010 01000001

ウ 01000001 00110010

エ 01000010 00110010

〔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。

©2011 独立行政法人情報処理推進機構