

修了認定に係る試験

(基本情報技術者試験に係る問題)

令和元年6月9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. 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。
5. 試験時間中、机の上に置けるものは、次のものに限りです。
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(時計型ウェアラブル端末は除く。アラームなど時計以外の機能は使用不可)、ハンカチ、ポケットティッシュ、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。
6. その他の注意事項は、認定講座開設者の指示に従ってください。

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。

〔論理回路〕

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
	論理否定素子 (NOT)
	スリーステートバッファ
	素子や回路の入力部又は出力部に示される○印は，論理状態の反転又は否定を表す。

問1 次の10進小数のうち、8進数に変換したときに有限小数になるものはどれか。

ア 0.3

イ 0.4

ウ 0.5

エ 0.8

問2 論理式 $\overline{(\overline{A+B}) \cdot (A+\overline{C})}$ と等しいものはどれか。ここで、 \cdot は論理積、 $+$ は論理和、 \overline{X} は X の否定を表す。

ア $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot C$

イ $\overline{A} \cdot B + A \cdot \overline{C}$

ウ $(A+\overline{B}) \cdot (\overline{A}+C)$

エ $(\overline{A}+B) \cdot (A+\overline{C})$

問3 表は、文字 A～E を符号化したときのビット表記と、それぞれの文字の出現確率を表したものである。1文字当たりの平均ビット数は幾らか。

文字	ビット表記	出現確率 (%)
A	0	50
B	10	30
C	110	10
D	1110	5
E	1111	5

ア 1.6

イ 1.8

ウ 2.5

エ 2.8

問4 通信回線の伝送誤りに対処するパリティチェック方式（垂直パリティ）の記述として、適切なものはどれか。

ア 1ビットの誤りを検出できる。

イ 1ビットの誤りを訂正でき、2ビットの誤りを検出できる。

ウ 奇数パリティならば1ビットの誤りを検出できるが、偶数パリティでは1ビットの誤りも検出できない。

エ 奇数パリティならば奇数個のビット誤りを、偶数パリティならば偶数個のビット誤りを検出できる。

問5 整列アルゴリズムの一つであるクイックソートの記述として、適切なものはどれか。

ア 対象集合から基準となる要素を選び、これよりも大きい要素の集合と小さい要素の集合に分割する。この操作を繰り返すことによって、整列を行う。

イ 対象集合から最も小さい要素を順次取り出して、整列を行う。

ウ 対象集合から要素を順次取り出し、それまでに取り出した要素の集合に順序関係を保つよう挿入して、整列を行う。

エ 隣り合う要素を比較し、逆順であれば交換して、整列を行う。

問6 次の規則に従って配列の要素 $A[0], A[1], \dots, A[9]$ に正の整数 k を格納する。 k として 16, 43, 73, 24, 85 を順に格納したとき, 85 が格納される場所はどこか。ここで, $x \bmod y$ は, x を y で割った剰余を返す。また, 配列の要素は全て 0 に初期化されている。

[規則]

- (1) $A[k \bmod 10] = 0$ ならば, k を $A[k \bmod 10]$ に格納する。
- (2) (1)で格納できないとき, $A[(k+1) \bmod 10] = 0$ ならば, k を $A[(k+1) \bmod 10]$ に格納する。
- (3) (2)で格納できないとき, $A[(k+4) \bmod 10] = 0$ ならば, k を $A[(k+4) \bmod 10]$ に格納する。

ア $A[3]$

イ $A[5]$

ウ $A[6]$

エ $A[9]$

問7 n の階乗を再帰的に計算する関数 $F(n)$ の定義において, a に入れるべき式はどれか。ここで, n は非負の整数とする。

$$n > 0 \text{ のとき, } F(n) = \boxed{a}$$

$$n = 0 \text{ のとき, } F(n) = 1$$

ア $n + F(n-1)$

イ $n-1 + F(n)$

ウ $n \times F(n-1)$

エ $(n-1) \times F(n)$

問8 リアルタイムシステムにおいて、複数のタスクから同時に呼び出された場合に、並行して実行する必要がある共用ライブラリのプログラムに要求される性質はどれか。

ア リエントラント

イ リカーシブ

ウ リユーザブル

エ リロケータブル

問9 1件のトランザクションについて80万ステップの命令実行を必要とするシステムがある。プロセッサの性能が200 MIPSで、プロセッサの使用率が80%のときのトランザクションの処理能力(件/秒)は幾らか。

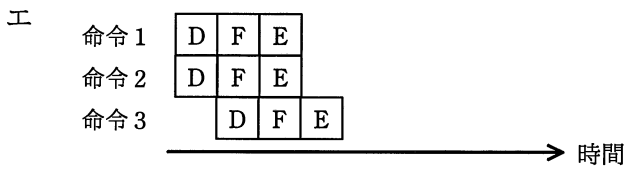
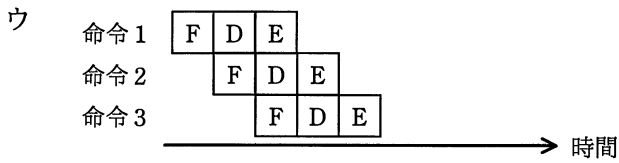
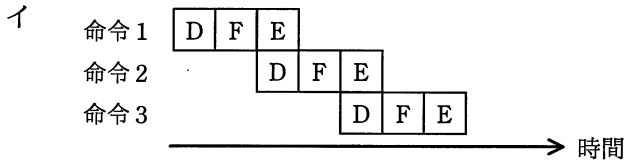
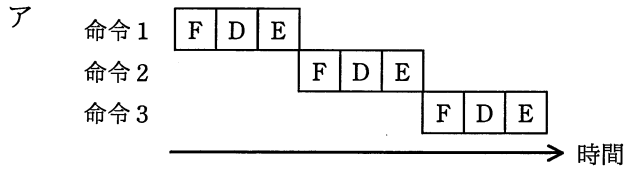
ア 20

イ 200

ウ 250

エ 313

問10 パイプライン制御を適切に表しているものはどれか。ここで、図中の記号 D は解読, E は実行, F は命令フェッチとする。



問11 ユーザモードにおいて、プログラムの実行中に割込みが発生した時の①～④に示すプロセッサの処理の順序として、適切なものはどれか。

- ① ユーザモードから特権モードへの移行
- ② 割込み処理ルーチンの開始番地の決定
- ③ 割込み処理ルーチンの実行
- ④ 割込み要求の受付

ア ① → ④ → ② → ③

イ ② → ④ → ③ → ①

ウ ④ → ① → ② → ③

エ ④ → ② → ① → ③

問12 4T バイトのデータを格納できるように RAID1 の外部記憶装置を構成するとき、フォーマット後の記憶容量が1T バイトの磁気記憶装置は少なくとも何台必要か。

ア 4

イ 5

ウ 6

エ 8

問13 デュアルシステムの説明として、最も適切なものはどれか。

ア 同じ処理を行うシステムを二重に用意し、処理結果を照合することで処理の正しさを確認する。どちらかのシステムに障害が発生した場合は、縮退運転によって処理を継続する。

イ オンライン処理を行う現用系と、バッチ処理などを行いながら待機させる待機系を用意し、現用系に障害が発生した場合は待機系に切り替え、オンライン処理を続行する。

ウ 待機系に現用系のオンライン処理プログラムをロードして待機させておき、現用系に障害が発生した場合は、即時に待機系に切り替えて処理を続行する。

エ プロセッサ、メモリ、チャンネル、電源系などを二重に用意しておき、それぞれの装置で片方に障害が発生した場合でも、処理を継続する。

問14 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15 フェールセーフの考え方として、適切なものはどれか。

- ア システムに障害が発生したときでも、常に安全側にシステムを制御する。
- イ システムの機能に異常が発生したときに、すぐにシステムを停止しないで機能を縮退させて運用を継続する。
- ウ システムを構成する要素のうち、信頼性に大きく影響するものを複数備えることによって、システムの信頼性を高める。
- エ 不特定多数の人が操作しても、誤動作が起こりにくいように設計する。

問16 キャッシュメモリと主記憶との間でブロックを置き換える方式に LRU 方式がある。この方式で置換えの対象になるブロックはどれか。

- ア 一定時間参照されていないブロック
- イ 最後に参照されてから最も長い時間が経過したブロック
- ウ 参照頻度の最も低いブロック
- エ 読み込んでから最も長い時間が経過したブロック

問17 システム全体のスループットを高めるために、主記憶装置と低速の出力装置とのデータ転送を、高速の補助記憶装置を介して行う方式はどれか。

- ア スプーリング
- イ スワッピング
- ウ ブロッキング
- エ ページング

問18 ファイルシステムの絶対パス名を説明したものはどれか。

- ア あるディレクトリから対象ファイルに至る幾つかのパス名のうち、最短のパス名
- イ カレントディレクトリから対象ファイルに至るパス名
- ウ ホームディレクトリから対象ファイルに至るパス名
- エ ルートディレクトリから対象ファイルに至るパス名

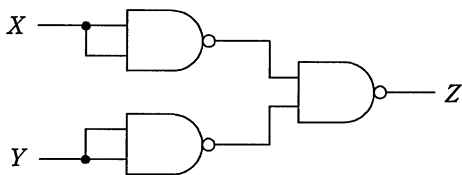
問19 あるコンピュータ上で、異なる命令形式のコンピュータで実行できる目的プログラムを生成する言語処理プログラムはどれか。

- ア エミュレータ
- イ クロスコンパイラ
- ウ 最適化コンパイラ
- エ プログラムジェネレータ

問20 静的テストツールの機能に分類されるものはどれか。

- ア ソースコードを解析して、プログラムの誤りを検出する。
- イ テスト対象モジュールに必要なドライバ又はスタブを生成する。
- ウ テストによって実行した経路から網羅度を算出する。
- エ プログラムの特定の経路をテストするためのデータを生成する。

問21 NAND 素子を用いた次の組合せ回路の出力 Z を表す式はどれか。ここで、論理式中の “ \cdot ” は論理積，“ $+$ ” は論理和，“ \bar{X} ” は X の否定を表す。



- ア $X \cdot Y$ イ $X+Y$ ウ $\bar{X} \cdot \bar{Y}$ エ $\overline{X+Y}$

問22 RFID の活用事例として、適切なものはどれか。

- ア 紙に印刷されたデジタルコードをリーダで読み取ることによる情報の入力
- イ 携帯電話とヘッドフォンとの間の音声データ通信
- ウ 赤外線を利用した近距離データ通信
- エ 微小な無線チップによる人又は物の識別及び管理

問23 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 高速に書換えができ、CPU のキャッシュメモリに用いられる。
- イ 紫外線で全データを一括消去できる。
- ウ 周期的にデータの再書込みが必要である。
- エ ブロック単位で電氣的にデータの消去ができる。

問24 次のような注文データが入力されたとき、注文日が入力日以前の営業日かどうかを検査するチェックはどれか。

注文データ

伝票番号 (文字)	注文日 (文字)	商品コード (文字)	数量 (数値)	顧客コード (文字)
--------------	-------------	---------------	------------	---------------

- ア シーケンスチェック
- イ 重複チェック
- ウ フォーマットチェック
- エ 論理チェック

問25 3次元グラフィックス処理におけるクリッピングの説明はどれか。

- ア CG 映像作成における最終段階として、物体のデータをディスプレイに描画できるように映像化する処理である。
- イ 画像表示領域にウィンドウを定義し、ウィンドウの外側を除去し、内側の見える部分だけを取り出す処理である。
- ウ スクリーンの画素数が有限であるために図形の境界近くに生じる、階段状のギザギザを目立たなくする処理である。
- エ 立体感を生じさせるために、物体の表面に陰影を付ける処理である。

問26 関係データベースのデータ構造の説明として、適切なものはどれか。

- ア 親レコードと子レコードをポインタで結合する。
- イ タグを用いてデータの構造と意味を表す。
- ウ データと手続を一体化（カプセル化）してもつ。
- エ データを2次元の表によって表現する。

問27 RDBMS におけるビューに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ビューとは、名前を付けた導出表のことである。
- イ ビューに対して、ビューを定義することはできない。
- ウ ビューの定義を行ってから、必要があれば、その基底表を定義する。
- エ ビューは一つの基底表に対して一つだけ定義できる。

問28 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29 ロックの両立性に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア トランザクション T_1 が共有ロックを獲得している資源に対して、トランザクション T_2 は共有ロックと専有ロックのどちらも獲得することができる。
- イ トランザクション T_1 が共有ロックを獲得している資源に対して、トランザクション T_2 は共有ロックを獲得することはできるが、専有ロックを獲得することはできない。
- ウ トランザクション T_1 が専有ロックを獲得している資源に対して、トランザクション T_2 は専有ロックと共有ロックのどちらも獲得することができる。
- エ トランザクション T_1 が専有ロックを獲得している資源に対して、トランザクション T_2 は専有ロックを獲得することはできるが、共有ロックを獲得することはできない。

問30 ビッグデータの活用例として、大量のデータから統計学的手法などを用いて新たな知識（傾向やパターン）を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31 IPv4 アドレス表記として、**正しくないもの**はどれか。

- | | |
|---------------|----------------|
| ア 10.0.0.0 | イ 10.10.10.256 |
| ウ 192.168.0.1 | エ 224.0.1.1 |

問32 10 M バイトのデータを 100,000 ビット/秒の回線を使って転送するとき、転送時間は何秒か。ここで、回線の伝送効率を 50% とし、1M バイト = 10^6 バイトとする。

- | | | | |
|-------|-------|-------|---------|
| ア 200 | イ 400 | ウ 800 | エ 1,600 |
|-------|-------|-------|---------|

問33 TCP/IP 階層モデルにおいて、TCP が属する層はどれか。

- | | |
|-------------|------------|
| ア アプリケーション層 | イ インターネット層 |
| ウ トランスポート層 | エ リンク層 |

問34 ネットワーク機器の一つであるスイッチングハブ（レイヤ 2 スイッチ）の特徴として、適切なものはどれか。

- ア LAN ポートに接続された端末に対して、IP アドレスの動的な割当てを行う。
- イ 受信したパケットを、宛先 MAC アドレスが存在する LAN ポートだけに転送する。
- ウ 受信したパケットを、全ての LAN ポートに転送（ブロードキャスト）する。
- エ 受信したパケットを、ネットワーク層で分割（フラグメンテーション）する。

問35 PC が、NAPT（IP マスカレード）機能を有効にしているルータを経由してインターネットに接続されているとき、PC からインターネットに送出されるパケットの TCP と IP のヘッダのうち、ルータを経由する際に書き換えられるものはどれか。

- ア 宛先の IP アドレスと宛先のポート番号
- イ 宛先の IP アドレスと送信元の IP アドレス
- ウ 送信元のポート番号と宛先のポート番号
- エ 送信元のポート番号と送信元の IP アドレス

問36 ドライブバイダウンロード攻撃に該当するものはどれか。

- ア PC 内のマルウェアを遠隔操作して、PC のハードディスクドライブを丸ごと暗号化する。
- イ 外部ネットワークからファイアウォールの設定の誤りを突いて侵入し、内部ネットワークにあるサーバのシステムドライブにルートキットを仕掛ける。
- ウ 公開 Web サイトにおいて、スクリプトを Web ページ中の入力フィールドに入力し、Web サーバがアクセスするデータベース内のデータを不正にダウンロードする。
- エ 利用者が公開 Web サイトを閲覧したときに、その利用者の意図にかかわらず、PC にマルウェアをダウンロードさせて感染させる。

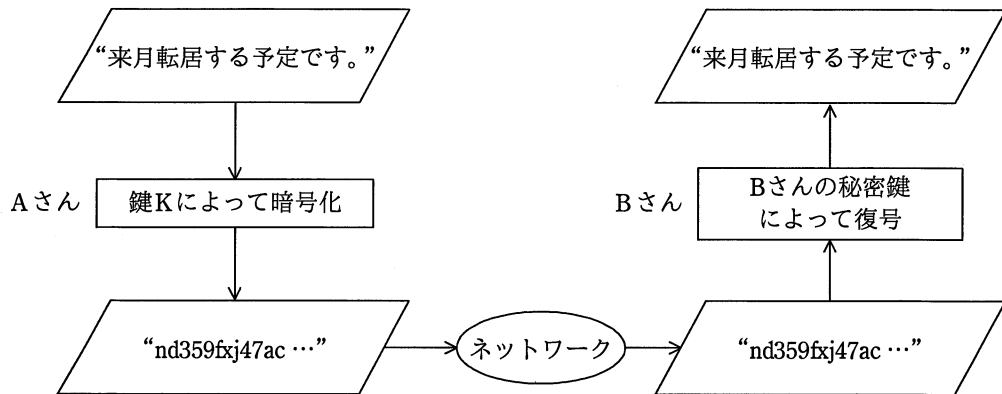
問37 マルウェアについて、トロイの木馬とワームを比較したとき、ワームの特徴はどれか。

- ア 勝手にファイルを暗号化して正常に読めなくする。
- イ 単独のプログラムとして不正な動作を行う。
- ウ 特定の条件になるまで活動をせずに待機する。
- エ ネットワークやリムーバブルメディアを媒介として自ら感染を広げる。

問38 暗号解読の手法のうち、ブルートフォース攻撃はどれか。

- ア 与えられた 1 組の平文と暗号文に対し、総当たりで鍵を割り出す。
- イ 暗号化関数の統計的な偏りを線形関数によって近似して解読する。
- ウ 暗号化装置の動作を電磁波から解析することによって解読する。
- エ 異なる二つの平文とそれぞれの暗号文の差分を観測して鍵を割り出す。

問39 公開鍵暗号方式を用いて、図のように A さんから B さんへ、他人に秘密にしておきたい文章を送るとき、暗号化に用いる鍵 K として、適切なものはどれか。



- ア Aさんの公開鍵
- ウ Bさんの公開鍵

- イ Aさんの秘密鍵
- エ 共通鍵

問40 電子メールの本文を暗号化するために使用される方式はどれか。

- ア BASE64
- イ GZIP
- ウ PNG
- エ S/MIME

問41 ICカードとPINを用いた利用者認証における適切な運用はどれか。

- ア ICカードによって個々の利用者が識別できるので、管理負荷を軽減するために全利用者に共通のPINを設定する。
- イ ICカード紛失時には、新たなICカードを発行し、PINを再設定した後で、紛失したICカードの失効処理を行う。
- ウ PINには、ICカードの表面に刻印してある数字情報を組み合わせたものを設定する。
- エ PINは、ICカードの配送には同封せず、別経路で利用者に知らせる。

問42 デジタルフォレンジックスでハッシュ値を利用する目的として、適切なものはどれか。

- ア 一方向性関数によってパスワードを復元できないように変換して保存する。
- イ 改変されたデータを、証拠となり得るように復元する。
- ウ 証拠となり得るデータについて、原本と複製の同一性を証明する。
- エ パスワードの盗聴の有無を検証する。

問43 社内ネットワークとインターネットの接続点に、ステートフルインスペクション機能をもたない、静的なパケットフィルタリング型のファイアウォールを設置している。このネットワーク構成において、社内の PC からインターネット上の SMTP サーバに電子メールを送信できるようにするとき、ファイアウォールで通過を許可する TCP パケットのポート番号の組合せはどれか。ここで、SMTP 通信には、デフォルトのポート番号を使うものとする。

	送信元	宛先	送信元 ポート番号	宛先 ポート番号
ア	PC	SMTP サーバ	25	1024 以上
	SMTP サーバ	PC	1024 以上	25
イ	PC	SMTP サーバ	110	1024 以上
	SMTP サーバ	PC	1024 以上	110
ウ	PC	SMTP サーバ	1024 以上	25
	SMTP サーバ	PC	25	1024 以上
エ	PC	SMTP サーバ	1024 以上	110
	SMTP サーバ	PC	110	1024 以上

問44 生体認証システムを導入するときに考慮すべき点として、最も適切なものはどれか。

- ア 本人のデジタル証明書を、信頼できる第三者機関に発行してもらう。
- イ 本人を誤って拒否する確率と他人を誤って許可する確率の双方を勘案して装置を調整する。
- ウ マルウェア定義ファイルの更新が頻繁な製品を利用することによって、本人を誤って拒否する確率の低下を防ぐ。
- エ 容易に推測できないような知識量と本人が覚えられる知識量とのバランスが、認証に必要な知識量の設定として重要となる。

問45 IC カードの耐タンパ性を高める対策はどれか。

- ア IC カードと IC カードリーダーとが非接触の状態を利用者を認証して、利用者の利便性を高めるようにする。
- イ 故障に備えてあらかじめ作成した予備の IC カードを保管し、故障時に直ちに予備カードに交換して利用者が IC カードを使い続けられるようにする。
- ウ 信号の読出し用プローブの取付けを検出すると IC チップ内の保存情報を消去する回路を設けて、IC チップ内の情報を容易に解析できないようにする。
- エ 利用者認証に IC カードを利用している業務システムにおいて、退職者の IC カードは業務システム側で利用を停止して、他の利用者が使用できないようにする。

問46 オブジェクト指向分析を用いてモデリングしたとき、クラスとオブジェクトの関係になる組みはどれか。

- ア 公園，ぶらんこ
- イ 公園，代々木公園
- ウ 鉄棒，ぶらんこ
- エ 中之島公園，代々木公園

問47 開発プロセスにおいて、ソフトウェア方式設計で行うべき作業はどれか。

- ア 顧客に意見を求めて仕様を決定する。
- イ ソフトウェア品目に対する要件を、最上位レベルの構造を表現する方式であつて、かつ、ソフトウェアコンポーネントを識別する方式に変換する。
- ウ プログラムを、コード化した1行の処理まで明確になるように詳細化する。
- エ 要求内容を図表などの形式でまとめ、段階的に詳細化して分析する。

問48 設計するとき、状態遷移図を用いることが最も適切なシステムはどれか。

- ア 月末及び決算時の棚卸資産を集計処理する在庫棚卸システム
- イ システム資源の日次の稼働状況を、レポートとして出力するシステム資源稼働状況報告システム
- ウ 水道の検針データを入力として、料金を計算する水道料金計算システム
- エ 設置したセンサの情報から、温室内の環境を最適に保つ温室制御システム

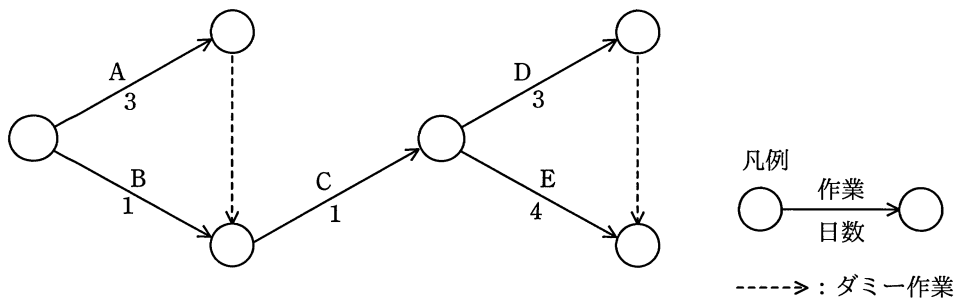
問49 アジャイル開発などで導入されている“ペアプログラミング”の説明はどれか。

- ア 開発工程の初期段階に要求仕様を確認するために、プログラマと利用者がペアとなり、試作した画面や帳票を見て、相談しながらプログラムの開発を行う。
- イ 効率よく開発するために、2人のプログラマがペアとなり、メインプログラムとサブプログラムを分担して開発を行う。
- ウ 短期間で開発するために、2人のプログラマがペアとなり、交互に作業と休憩を繰り返しながら長時間にわたって連続でプログラムの開発を行う。
- エ 品質の向上や知識の共有を図るために、2人のプログラマがペアとなり、その場で相談したりレビューしたりしながら、一つのプログラムの開発を行う。

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 図は作業 A～E で構成されるプロジェクトのアローダイアグラムである。全ての作業を 1 人で実施する予定だったが、2 日目から 6 日目までの 5 日間は、別の 1 人が手伝うことになった。手伝いがない場合と比較し、開始から終了までの日数は最大で何日短くなるか。ここで、一つの作業を 2 人で同時には行えないが、他者から引き継ぐことはできる。また、引継ぎによる作業日数の増加はないものとする。



- ア 3
- イ 4
- ウ 5
- エ 6

問52 あるプロジェクトの工数配分は表のとおりである。基本設計からプログラム設計までは計画どおり終了した。現在はプログラミング段階であり、3,000本のプログラムのうち1,200本が完成したところである。プロジェクト全体の進捗度は何%か。ここで、各プログラムの開発工数は、全て等しいものとする。

基本設計	詳細設計	プログラム設計	プログラミング	テスト
0.08	0.16	0.20	0.25	0.31

ア 40 イ 44 ウ 54 エ 59

問53 あるソフトウェアにおいて、機能の個数と機能の複雑度に対する重み付け係数は表のとおりである。このソフトウェアのファンクションポイント値は幾らか。ここで、ソフトウェアの全体的な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

ア 18 イ 24 ウ 30 エ 32

問54 プロジェクトで発生している品質問題を解決するに当たって、図を作成して原因の傾向を分析したところ、発生した問題の80%以上が少数の原因で占められていることが判明した。作成した図はどれか。

ア 管理図 イ 散布図 ウ 特性要因図 エ パレート図

問55 ミッションクリティカルシステムの意味として、適切なものはどれか。

- ア OSなどのように、業務システムを稼働させる上で必要不可欠なシステム
- イ システム運用条件が、性能の限界に近い状態の下で稼働するシステム
- ウ 障害が起きると、企業活動や社会に重大な影響を及ぼすシステム
- エ 先行して試験導入され、成功すると本格的に導入されるシステム

問56 IT サービスマネジメントにおける問題管理プロセスの活動はどれか。

- ア 根本原因の特定
- イ サービス要求の優先度付け
- ウ 変更要求の記録
- エ リリースの試験

問57 サーバに接続されたディスクのデータのバックアップに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 一定の期間を過ぎて利用頻度が低くなったデータは、現在のディスクから消去するとともに、バックアップしておいたデータも消去する。
- イ システムの本稼働開始日に全てのデータをバックアップし、それ以降は作業時間を短縮するために、更新頻度が高いデータだけをバックアップする。
- ウ 重要データは、バックアップの媒体を取り違えないように、同一の媒体に上書きでバックアップする。
- エ 複数のファイルに分散して格納されているデータは、それぞれのファイルへの一連の更新処理が終了した時点でバックアップする。

問58 システム監査実施体制のうち、システム監査人の独立性の観点から最も**避けるべき**ものはどれか。

- ア 監査チームメンバに任命された総務部の A さんが、他のメンバと一緒に、総務部の入退室管理の状況を監査する。
- イ 監査部の B さんが、個人情報を取り扱う業務を委託している外部企業の個人情報管理状況を監査する。
- ウ 情報システム部の開発管理者から 5 年前に監査部に異動した C さんが、マーケティング部におけるインターネットの利用状況を監査する。
- エ 法務部の D さんが、監査部からの依頼によって、外部委託契約の妥当性の監査において、監査人に協力する。

問59 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60 システム監査において、監査証拠となるものはどれか。

- ア システム監査チームが監査意見を取りまとめるためのミーティングの議事録
- イ システム監査チームが監査報告書に記載した指摘事項
- ウ システム監査チームが作成した個別監査計画書
- エ システム監査チームが被監査部門から入手したシステム運用記録

問61 エンタープライズアーキテクチャの“四つの分類体系”に含まれるアーキテクチャは、ビジネスアーキテクチャ、テクノロジーアーキテクチャ、アプリケーションアーキテクチャともう一つはどれか。

- ア システムアーキテクチャ
- イ ソフトウェアアーキテクチャ
- ウ データアーキテクチャ
- エ バスアーキテクチャ

問62 企業活動における BPM (Business Process Management) の目的はどれか。

- ア 業務プロセスの継続的な改善
- イ 経営資源の有効活用
- ウ 顧客情報の管理、分析
- エ 情報資源の分析、有効活用

問63 利用者が、インターネットを經由してサービスプロバイダのシステムに接続し、サービスプロバイダが提供するアプリケーションの必要な機能だけを必要なときにオンラインで利用するものはどれか。

- ア ERP
- イ SaaS
- ウ SCM
- エ XBRL

問64 SOAの説明はどれか。

- ア 売上・利益の増加や、顧客満足度の向上のために、営業活動に IT を活用して営業の効率と品質を高める概念のこと
- イ 経営資源をコアビジネスに集中させるために、社内業務のうちコアビジネス以外の業務を外部に委託すること
- ウ コスト、品質、サービス、スピードを革新的に改善させるために、ビジネスプロセスをデザインし直す概念のこと
- エ ソフトウェアの機能をサービスという部品とみなし、そのサービスを組み合わせることによってシステムを構築する概念のこと

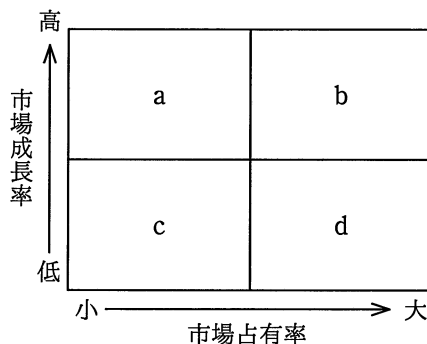
問65 情報化に関する費用のうち、ランニングコストに該当するものはどれか。

- ア サーバなど情報機器の保守費用
- イ 情報システム戦略立案のコンサルティング費用
- ウ ソフトウェアパッケージの導入費用
- エ 要件定義を行うシステムエンジニアの費用

問66 国や地方公共団体が、環境への配慮を積極的に行っていると評価されている製品・サービスを選んでいる。この取組みを何というか。

- ア CSR
- イ エコマーク認定
- ウ 環境アセスメント
- エ グリーン購入

問67 事業を図のa～dに分類した場合、bに該当する事業の特徴はどれか。



- ア 現在は大きな資金の流入をもたらしているが、同時に将来にわたって資金の投下も必要である。
- イ 現在は資金の主たる供給源の役割を果たしており、新たに資金を投下すべきではない。
- ウ 現在は資金の流入が小さいが、資金投下を行えば、将来の資金供給源になる可能性がある。
- エ 事業を継続させていくための資金投下の必要性は低く、将来的には撤退を考慮するを得ない。

問68 企業の競争戦略におけるチャレンジャ戦略はどれか。

- ア 上位企業の市場シェアを奪うことを目標に、製品、サービス、販売促進、流通チャネルなどのあらゆる面での差別化戦略をとる。
- イ 潜在的な需要がありながら、大手企業が参入してこないような専門特化した市場に、限られた経営資源を集中する。
- ウ 目標とする企業の戦略を観察し、迅速に模倣することで、開発や広告のコストを抑制し、市場での存続を図る。
- エ 利潤、名声の維持・向上と最適市場シェアの確保を目標として、市場内の全ての顧客をターゲットにした全方位戦略をとる。

問69 プロダクトライフサイクルにおける成熟期の特徴はどれか。

- 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70 サプライチェーンマネジメントの改善指標となるものはどれか。

- ア 残業時間の減少率
- イ 販売単価下落の防止率
- ウ 不良在庫の減少率
- エ 優良顧客数の増加率

問71 デジタルディバイドを説明したものはどれか。

- ア PC や通信などを利用する能力や機会の違いによって、経済的又は社会的な格差が生じること
- イ インターネットなどを活用することによって、住民が直接、政府や自治体の政策に参画できること
- ウ 国民の誰もが、地域の格差なく、妥当な料金で平等に利用できる通信及び放送サービスのこと
- エ 市民生活のイベント又は企業活動の分野ごとに、全てのサービスを1か所で提供すること

問72 インターネット上で、企業や一般消費者が買いたい品物とその購入条件を提示し、単数又は複数の売り手がそれに応じる取引形態はどれか。

- | | |
|-----------|------------|
| ア B to B | イ G to C |
| ウ 逆オークション | エ バーチャルモール |

問73 インターネットショッピングで売上の全体に対して、あまり売れない商品の売上合計の占める割合が無視できない割合になっていることを指すものはどれか。

- | | |
|-------------|----------|
| ア アフィリエイト | イ オプトイン |
| ウ ドロップシッピング | エ ロングテール |

問74 HEMS の説明として、適切なものはどれか。

- ア 太陽光発電システム及び家庭用燃料電池が発電した電気を、家庭などで利用できるように変換するシステム
- イ 廃棄物の減量及び資源の有効利用推進のために、一般家庭及び事務所から排出された家電製品の有用な部分をリサイクルするシステム
- ウ ヒートポンプを利用して、より少ないエネルギーで大きな熱量を発生させる電気給湯システム
- エ 複数の家電製品をネットワークでつなぎ、電力の可視化及び電力消費の最適制御を行うシステム

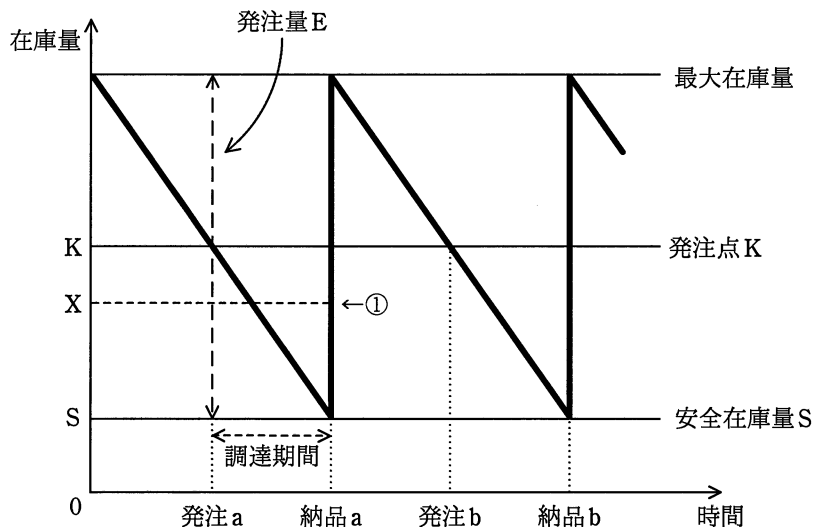
問75 経営層のアカウンタビリティを説明したものはどれか。

- ア 株主やその他の利害関係者に対して、経営活動の内容・実績に関する説明責任を負う。
- イ 企業が環境保全に掛けた費用とその効果を定量化して、財務情報として定期的に公表する。
- ウ 企業倫理に基づいたルール、マニュアル、チェックシステムなどを整備し、法令などを遵守する経営を行う。
- エ 投資家やアナリストに対して、投資判断に必要とされる正確な情報を、適時にかつ継続して提供する。

問76 ABC分析手法の活用事例はどれか。

- ア 地域を格子状の複数の区画に分け、様々なデータ（人口、購買力など）に基づいて、より細かに地域分析をする。
- イ 何回も同じパネリスト（回答者）に反復調査する。そのデータで地域の傾向や購入層の変化を把握する。
- ウ 販売金額、粗利益金額などが高い商品から順番に並べ、その累計比率によって商品を幾つかの階層に分け、高い階層に属する商品の販売量の拡大を図る。
- エ 複数の調査データを要因ごとに区分し、集計することによって、販売力の分析や同一商品の購入状況などの分析をする。

問77 図は、定量発注方式の在庫モデルを表している。発注 a の直後に使用量の予測が変わって、納品 a の直前の時点における在庫量予測が安全在庫量 S から①で示される X になるとき、発注 a 時点での発注量 E に対する適切な変更はどれか。ここで、発注直後の発注量の変更は可能であり、納品直後の在庫量は最大在庫量を超えてはならないものとする。



- ア E+S-X を追加発注する。
- イ K+S-X を追加発注する。
- ウ K-X だけの発注を取り消す。
- エ X-S だけの発注を取り消す。

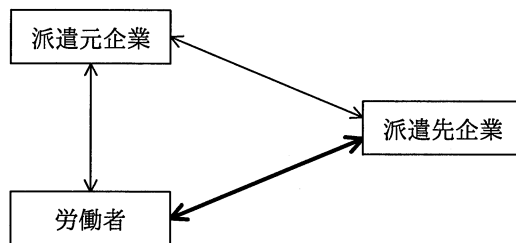
問78 キャッシュフローを改善する行為はどれか。

- ア 受取手形の期日を長くして受け取る。
- イ 売掛金を回収するまでの期間を短くする。
- ウ 買掛金を支払うまでの期間を短くする。
- エ 支払手形の期日を短くして支払う。

問79 A社は顧客管理システムの開発を、情報システム子会社であるB社に委託し、B社は要件定義を行った上で、設計・プログラミング・テストまでを、協力会社であるC社に委託した。C社では自社のD社員にその作業を担当させた。このとき、開発したプログラムの著作権はどこに帰属するか。ここで、関係者の間には、著作権の帰属に関する特段の取決めはないものとする。

- ア A社 イ B社 ウ C社 エ D社員

問80 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 雇用契約関係
 ウ 指揮命令関係 エ 労働者派遣契約関係

[メモ用紙]

[メモ用紙]

[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、それぞれ各社又は各組織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。

©2019 独立行政法人情報処理推進機構