

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 12 月 18 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 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 進数で表すレジスタがある。このレジスタに格納されている正の整数 x を 10 倍にする操作はどれか。ここで、シフトによる桁あふれは、起こらないものとする。

- ア x を 2 ビット左にシフトした値に x を加算し、更に 1 ビット左にシフトする。
- イ x を 2 ビット左にシフトした値に x を加算し、更に 2 ビット左にシフトする。
- ウ x を 3 ビット左にシフトした値と、 x を 2 ビット左にシフトした値を加算する。
- エ x を 3 ビット左にシフトした値に x を加算し、更に 1 ビット左にシフトする。

問 2 浮動小数点形式で表現される数値の演算において、有効桁数が大きく減少するものはどれか。

- ア 絶対値がほぼ等しく、同符号である数値の加算
- イ 絶対値がほぼ等しく、同符号である数値の減算
- ウ 絶対値の大きな数と絶対値の小さな数の加算
- エ 絶対値の大きな数と絶対値の小さな数の減算

問 3 0 ~ 9 の数字と空白文字を組み合わせて長さ 3 の文字列を作る。先頭 1 文字には数字を使えるが、空白文字は使えない。2 文字目以降には空白文字も使えるが、空白文字の後に数字を並べることは許されない。何通りの文字列を作ることができるか。ここで、同じ数字の繰返し使用を許すものとする。

- ア 1,110 イ 1,111 ウ 1,210 エ 1,331

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。

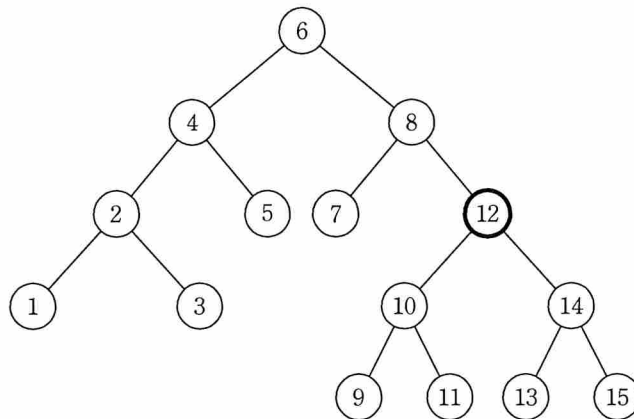
ア 1ビットの誤りを検出できる。

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 次の2分探索木から要素12を削除したとき、その位置に別の要素を移動するだけで2分探索木を再構成するには、削除された要素の位置にどの要素を移動すればよいか。



ア 9

イ 10

ウ 13

エ 14

問6 次の文章はあるソート（整列法）について述べたものである。そのソートはどれか。

“データの並びに対して基準となるある値を定めて、その値より小さいデータの並びが前半に、大きいデータが後半に並ぶように並べ替える。このようにして出来た前半の並び、および後半の並びそれぞれに対して、再帰的に同じ操作を繰り返す。ここで、データの並びに対してその都度決める基準値は分割される。前半の並びと後半の並びの大きさが同じ程度の大きさになるように選ぶことが望ましい。”

ア 基数ソート

イ クイックソート

ウ バブルソート

エ マージソート

問7 次の関数 $f(n, k)$ がある。 $f(4, 2)$ の値は幾らか。

$$f(n, k) = \begin{cases} 1 & (k = 0), \\ f(n-1, k-1) + f(n-1, k) & (0 < k < n), \\ 1 & (k = n). \end{cases}$$

ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

問8 Java のプログラムにおいて、よく使われる機能などを部品化し、再利用できるようにコンポーネント化するための仕様はどれか。

ア JavaBeans

イ JavaScript

ウ Java アプリケーション

エ Java アプレット

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 プログラムを主記憶に読み込んでおき、CPUが順次読み出し実行する方式はどれか。

ア アドレス方式 イ 仮想記憶方式
ウ 直接プログラム制御方式 エ プログラム記憶方式

問11 キャッシュメモリに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 書込み命令を実行したときに、キャッシュメモリと主記憶の両方を書き換える方式と、キャッシュメモリだけを書き換えておき、主記憶の書換えはキャッシュメモリから当該データが追い出されるときに行う方式とがある。
- イ キャッシュメモリにヒットしない場合に割込みが生じ、プログラムによって主記憶からキャッシュメモリにデータが転送される。
- ウ キャッシュメモリは、実記憶と仮想記憶とのメモリ容量の差を埋めるために採用される。
- エ 半導体メモリのアクセス速度の向上が著しいので、キャッシュメモリの必要性は減っている。

問12 周辺機器との接続インターフェースである IEEE 1394 と USB の両方に共通する特徴はどれか。

- ア コンピュータや機器の電源を入れたままでも、機器の着脱が可能である。
- イ 最大転送速度が、100M ビット/秒である。
- ウ 接続する機器ごとに、重複しない ID を設定する必要がある。
- エ 複数のデータ線をもち、転送方式がパラレル転送である。

問13 プラズマディスプレイパネルの発光方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア ガス放電に伴う発光を利用する。
- イ 画面の各ドットを薄膜トランジスタで制御し、光の透過率を変化させる。
- ウ 電圧を加えると発光する有機化合物を用いている。
- エ 電子銃から電子ビームを発射し、蛍光体に当てて発光させる。

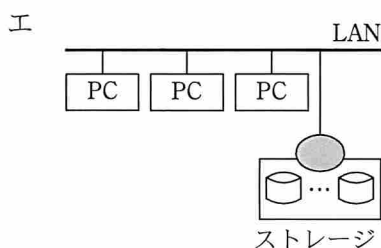
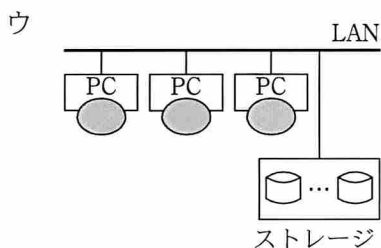
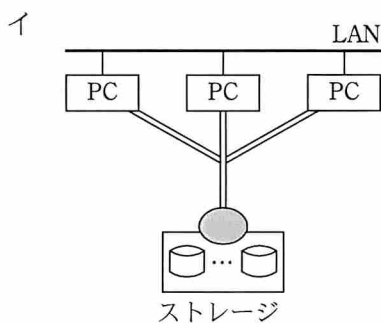
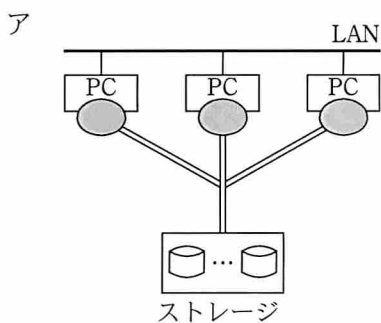
問14 1 セクタが 512 バイトの磁気ディスクを、28 ビットで表すセクタ番号で管理するとき、最大何 G バイトの容量まで管理できることになるか。ここで、 512×2^{21} を 1 G バイトとする。

- ア 32 イ 64 ウ 128 エ 256

問15 クライアントサーバシステムの特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア クライアントとサーバの OS は、同一種類にする必要がある。
- イ サーバはデータ処理要求を出し、クライアントはその要求を処理する。
- ウ サーバは、必要に応じて処理の一部を更に別のサーバに要求するためのクライアント機能をもつことがある。
- エ サーバは、ファイルサーバやプリントサーバなど、機能ごとに別のコンピュータに分ける必要がある。

問16 NAS (Network Attached Storage) の構成図として適切なものはどれか。ここで、図の ● はストレージの管理専用のファイルシステムを、二重線はストレージアクセス用のプロトコルを使用する専用ネットワークを意味するものとする。



問17 一方のコンピュータが正常に機能しているときには、他方のコンピュータが待機状態にあるシステムはどれか。

- ア デュアルシステム
- イ デュプレックスシステム
- ウ マルチプロセッシングシステム
- エ ロードシェアシステム

問18 一つのジョブについての、ターンアラウンドタイム、CPU 時間、入出力時間及び処理待ち時間の四つの時間の関係を表す式はどれか。ここで、ほかのオーバヘッド時間は考慮しないものとする。

- ア 処理待ち時間 = CPU 時間 + ターンアラウンドタイム + 入出力時間
- イ 処理待ち時間 = CPU 時間 - ターンアラウンドタイム + 入出力時間
- ウ 処理待ち時間 = ターンアラウンドタイム - CPU 時間 - 入出力時間
- エ 処理待ち時間 = 入出力時間 - CPU 時間 - ターンアラウンドタイム

問19 2 台のコンピュータを並列に接続して使うシステムがある。それぞれの MTBF と MTTR を次の表に示す。どちらか 1 台が稼働していればよい場合、システム全体の稼働率は何%か。

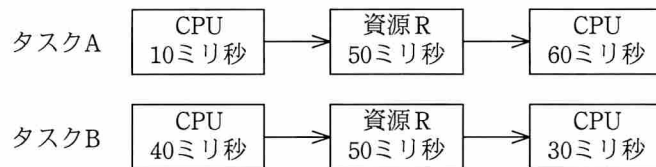
	MTBF	MTTR
コンピュータ 1	480 時間	20 時間
コンピュータ 2	950 時間	50 時間

- ア 91.2
- イ 95.5
- ウ 96.5
- エ 99.8

問20 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21 2 台の CPU からなるシステムがあり、使用中でない CPU は実行要求のあったタスクに割り当てられるようになっている。このシステムで、二つのタスク A, B を実行する際、それらのタスクは共通の資源 R を排他的に使用する。それぞれのタスク A, B の CPU 使用時間、資源 R の使用時間と実行順序は図に示すとおりである。二つのタスクの実行を同時に開始した場合、二つのタスクの処理が完了するまでの時間は何ミリ秒か。ここで、タスク A, B を開始した時点では、CPU、資源 R とともに空いているものとする。



- ア 120 イ 140 ウ 150 エ 200

問22 スプーリングの説明として、適切なものはどれか。

- ア キーボードからの入力データを主記憶のキューにいったん保存しておく。
- イ システムに投入されたジョブの実行順序を、その特性や優先順位に応じて決定する。
- ウ 通信データを直接通信相手の装置に送らず、あらかじめ登録しておいた代理の装置に送る。
- エ プリンタなどの低速な装置への出力データをいったん高速な磁気ディスクに格納しておき、その後に目的の装置に出力する。

問23 Web アプリケーションサーバの機能として、最も適切なものはどれか。

- ア 外部からの不正パケットを排除する。
- イ データベースを管理する。
- ウ 表示用の HTML 文書を動的に生成する。
- エ ホスト名を IP アドレスに変換する。

問24 オペレータがコマンドを入力した後に、インタプリタが行う処理手順はどれか。

- ア コマンド解析 → オプションパラメタの読み込み → コマンド実行
- イ コマンド解析 → コマンド実行 → オプションパラメタの読み込み
- ウ コマンド読み込み → コマンド解析 → コマンド実行
- エ コマンド読み込み → コマンド実行 → コマンド解析

問25 コンパイラによる最適化の主な目的はどれか。

- ア プログラムの実行時間を短縮する。
- イ プログラムのデバッグを容易にする。
- ウ プログラムの保守性を改善する。
- エ 目的プログラムを生成する時間を短縮する。

問26 二つの入力と一つの出力をもつ論理回路で、二つの入力 A , B がともに 1 のときだけ、出力 X が 0 になるものはどれか。



- | | |
|----------|-----------|
| ア AND 回路 | イ NAND 回路 |
| ウ OR 回路 | エ XOR 回路 |

問27 アプリケーションが表示するエラーメッセージを設計するときの留意事項として、適切なものはどれか。

- ア エラーへの対処方法は省略し、エラー内容、事実だけを表示すべきである。
- イ システム開発者がエラーの原因を究明するために必要な情報だけを表示すべきである。
- ウ 短いほど良いので、略号やエラーコードをそのまま使用して表示すべきである。
- エ 利用者が何をすべきかを、簡明かつ正確に表示すべきである。

問28 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、ウィンドウ内の見える部分だけを取り出す処理である。
- ウ スクリーンの画素が有限であるので、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、物体の表面に陰影付けを行う処理である。

問29 次の“受注台帳”表を“注文”表と“顧客”表に分解し、第3正規形にしたとき、両方に必要な属性はどれか。ここで、送付先と支払方法は注文ごとに決めるものとする。また、表の下線は主キーを表す。

受注台帳（注文番号，注文年月日，顧客ID，顧客名，顧客住所，品目，数量，送付先，支払方法，受注金額）

- ア 顧客ID イ 顧客名 ウ 支払方法 エ 注文番号

問30 “出庫記録”表に対するSQL文のうち、最も大きな値が得られるものはどれか。

出庫記録

商品番号	日付	数量
NP200	2010-10-10	3
FP233	2010-10-10	2
NP200	2010-10-11	1
FP233	2010-10-11	2

- ア SELECT AVG(数量) FROM 出庫記録 WHERE 商品番号 = 'NP200'
- イ SELECT COUNT(*) FROM 出庫記録
- ウ SELECT MAX(数量) FROM 出庫記録
- エ SELECT SUM(数量) FROM 出庫記録 WHERE 日付 = '2010-10-11'

問31 データベース回復作業時間を短縮するために、トランザクション情報を定期的にディスクに書き出す処理はどれか。

- ア チェックポイント
- イ データベースダンプ
- ウ ロールバック
- エ ロールフォワード

問32 事務室が複数の建物に分散している会社で、PC の設置場所を管理するデータベースを作るようになった。“資産”，“部屋”，“建物”の三つの表を作成し、各表の関連付けを行った。新規にデータを入力する場合は、参照される表のデータが先に存在している必要がある。各表へのデータの入力順序として、適切なものはどれか。ここで、各表の下線部の項目は、主キー又は外部キーである。

資産

<u>PC 番号</u>	建物番号	部屋番号	機種名
--------------	------	------	-----

部屋

建物番号	<u>部屋番号</u>	部屋名
------	-------------	-----

建物

<u>建物番号</u>	建物名
-------------	-----

ア 資産 → 建物 → 部屋

イ 建物 → 部屋 → 資産

ウ 部屋 → 資産 → 建物

エ 部屋 → 建物 → 資産

問33 データベースシステムにおいて、複数のトランザクション処理プログラムが同一データベースを同時に更新する場合、論理的な矛盾を生じさせないために用いる技法はどれか。

ア 再編成

イ 正規化

ウ 整合性制約

エ 排他制御

問34 LANに関する記述のうち、1000BASE-Tを説明したものはどれか。

- ア 2対のUTPケーブルを使用し、最大距離は100mである。
- イ 4対のUTPケーブルを使用し、最大距離は100mである。
- ウ シングルモード光ファイバケーブルを使用し、最大距離は5kmである。
- エ マルチモード光ファイバケーブルを使用し、最大距離は400mである。

問35 ADSLに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 既存の電話回線（ツイストペア線）を利用して、上り下りの速度が異なる高速データ伝送を行う。
- イ 電話音声とデータはターミナルアダプタ（TA）で分離し、1本の回線での共有を実現する。
- ウ 電話音声とデータを時分割多重して伝送する。
- エ 光ファイバケーブルを住宅まで敷設し、電話やISDN、データ通信などの各種通信サービスを提供する。

問36 OSI基本参照モデルにおけるネットワーク層の説明として、適切なものはどれか。

- ア エンドシステム間のデータ伝送を実現するために、ルーティングや中継などを行う。
- イ 各層のうち、最も利用者に近い部分であり、ファイル転送や電子メールなどの機能が実現されている。
- ウ 物理的な通信媒体の特性の差を吸収し、上位の層に透過的な伝送路を提供する。
- エ 隣接ノード間の伝送制御手順（誤り検出、再送制御など）を提供する。

問37 LAN間をOSI基本参照モデルの物理層で相互に接続する装置はどれか。

- | | |
|----------|--------|
| ア ゲートウェイ | イ ブリッジ |
| ウ リピータ | エ ルータ |

問38 TCP/IP ネットワークにおいて、IP アドレスを動的に割り当てるプロトコルはどれか。

- | | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| ア ARP | イ DHCP | ウ RIP | エ SMTP |
|-------|--------|-------|--------|

問39 IPアドレスが192.168.0.xで、サブネットマスクが255.255.255.0のTCP/IPネットワークで、ブロードキャストアドレスはどれか。

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ア 192.168.0.0 | イ 192.168.0.255 |
| ウ 192.168.255.0 | エ 192.168.255.255 |

問40 PCからサーバに対し、IPv6を利用した通信を行う場合、ネットワーク層で暗号化を行うのに利用するものはどれか。

- | | | | |
|---------|-------|-------|-------|
| ア IPsec | イ PPP | ウ SSH | エ SSL |
|---------|-------|-------|-------|

問41 暗号解読のための攻撃法のうち、ブルートフォース攻撃はどれか。

- ア 与えられた1組の平文と暗号文の鍵候補を総当たりで解読を試みる。
- 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を試みる。
- ウ 暗号化装置のソフトウェアやハードウェアの解析を行って解読を試みる。
- 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解読を試みる。

問42 Xさんは、Yさんにインターネットを使って電子メールを送ろうとしている。電子メールの内容を秘密にする必要があるので、公開鍵暗号方式を使って暗号化して送信したい。電子メールの内容を暗号化するのに使用する鍵はどれか。

- | | |
|-----------|-----------|
| ア Xさんの公開鍵 | イ Xさんの秘密鍵 |
| ウ Yさんの公開鍵 | エ Yさんの秘密鍵 |

問43 “コンピュータウイルス対策基準”において、ウイルスを発見した場合にシステム管理者が行うべき事後対応項目として定められているものはどれか。

- ア ウイルス感染に関する情報を、経済産業大臣が指定する者に届け出る。
- イ ウイルス検査履歴を一定期間保管する。
- ウ システムにインストールした全ソフトウェアの構成情報を保存する。
- エ バックアップを行い、データを一定期間保管する。

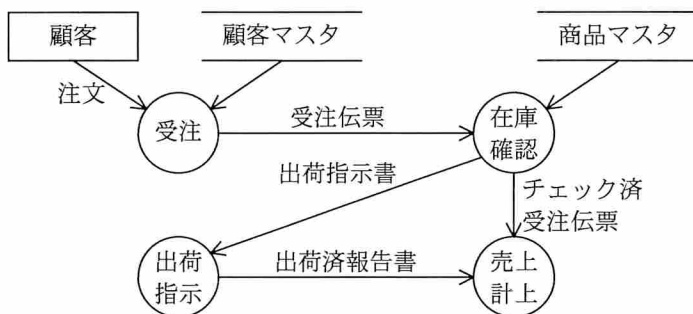
問44 電子メールを暗号化して送受信するために使用される技術はどれか。

- ア BASE64 イ GZIP ウ PNG エ S/MIME

問45 HTTPS を用いて実現できるものはどれか。

- ア Web サーバ上のファイルの改ざん検知
イ クライアント上のウイルス検査
ウ クライアントに対する侵入検知
エ 電子証明書によるサーバ認証

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 オブジェクト指向プログラムにおいて、データとメソッドを一つにまとめ、オブジェクトの実装の詳細をユーザから見えなくすることを何と呼ぶか。

ア インスタンス イ カプセル化 ウ クラスタ化 エ 抽象化

問48 オブジェクト指向におけるクラスとインスタンスとの関係のうち、適切なものはどれか。

- ア インスタンスはクラスの仕様を定義したものである。
- イ クラスの定義に基づいてインスタンスが生成される。
- ウ 一つのインスタンスに対して、複数のクラスが対応する。
- エ 一つのクラスに対して、インスタンスはただ一つ存在する。

問49 モジュールの結束性（強度）が最も高いものはどれか。

- ア あるデータを対象として逐次的に複数の機能を実行するモジュール
- イ 異なる入力媒体からのデータを処理するモジュール
- ウ 単一の機能を実行するモジュール
- エ 特定の時点で必要とされる作業のすべてを含んでいるモジュール

問50 ソフトウェア開発における仕様のレビューに関する記述として、適切なものはどれか。

ア 外部仕様と内部仕様とは、独立した関係が望ましく、相互依存するほどレビューによる不良発見が難しくなる。

イ 外部仕様のレビューでは、ユーザ要件や実現可能性を確認し、内部仕様のレビューでは、外部仕様との不整合や内部仕様書内の矛盾を発見する。

ウ ソフトウェアのエラー数は、外部仕様のレビューによって発見されたエラー数と、内部仕様のレビューによって発見されたエラー数の和である。

エ 内部仕様のレビューは、プログラムの制御構造、モジュール間の制御構造、帳票・画面の様式について実施する。

問51 ホワイトボックステストのテストケースを設計する際に使用するものはどれか。

ア 原因-結果グラフ

イ 限界値分析

ウ 条件網羅

エ 同値分割

問52 次の条件でのアプリケーションプログラムの初年度の修正費用の期待値は、およそ何万円か。

〔条件〕

- (1) プログラム規模：2,000k ステップ
- (2) プログラムの潜在不良率：0.04 件/k ステップ
- (3) 潜在不良の年間発見率：20%/年
- (4) 発生不良の分類
影響度大の不良：20%，影響度小の不良：80%
- (5) 不良 1 件当たりの修正費用
影響度大の不良：200 万円，影響度小の不良：50 万円
- (6) 修正するのは、影響度大の不良だけとする。

ア 640

イ 1,280

ウ 1,600

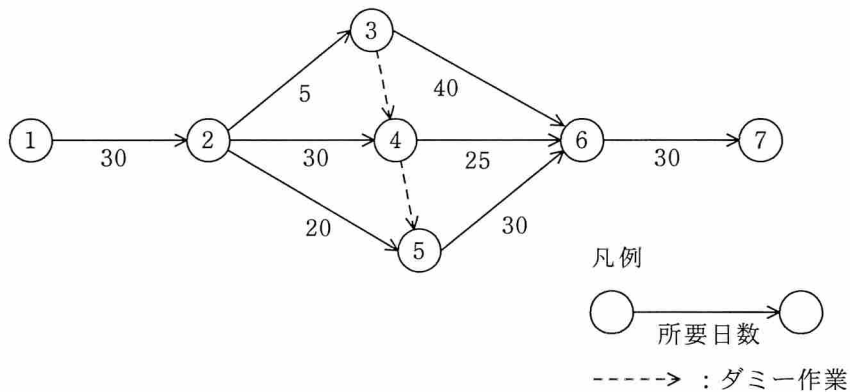
エ 6,400

問 53 から問 62 までは、マネジメント系の問題です。

問53 ソフトウェア開発において WBS (Work Breakdown Structure) を使用する目的として、適切なものはどれか。

- ア 開発の所要日数と費用がトレードオフの関係にある場合に、総費用の最適化を図る。
- イ 作業の順序関係を明確にして、重点管理すべきクリティカルパスを把握する。
- ウ 作業の日程を横棒（バー）で表して、作業の開始や終了時点、現時点の進捗を明確にする。
- エ 作業を階層に分解して、管理可能な大きさに細分化する。

問54 図のアローダイアグラムで表されるプロジェクトは、完了までに最短で何日を要するか。



ア 115

イ 120

ウ 125

エ 130

問55 100本のプログラムを作成するシステム開発の進捗を把握したい。表は全作業工程の中で各作業工程が占める工数比率と、現時点における各作業工程での完了プログラムの本数を表している。このとき、全体の進捗率は何%か。ここで、各作業工程内では、プログラム1本あたりに要する工数は均一とする。

作業工程	工数比率	完了プログラム本数
仕様設計	0.45	100
プログラム開発	0.30	80
テスト	0.25	40

ア 40 イ 45 ウ 73 エ 79

問56 ファンクションポイント法の説明として、適切なものはどれか。

- ア 開発するプログラムのステップ数を基に、開発規模を見積もる方法
- イ 開発プロジェクトで必要な作業をブレイクダウンしながら、各作業の工数を見積もる方法
- ウ 外部入出力や内部論理ファイルの数と開発の難易度から、システムの開発規模を見積もる方法
- エ 過去の類似例を探し、その実績を参考に開発規模を見積もる方法

問57 ハードディスクのアクセス性能を維持するための措置として、適切なものはどれか。

- ア データの記録と消去を繰り返したために処理速度が遅くなってきたので、ディスク最適化ソフトウェアを実行した。
- イ ハードディスクの空き領域が少ないことが、性能に影響していると判断したので、空き領域を確保するために、不要なファイルをデスクトップの“ごみ箱”に移動した。
- ウ ハードディスクのアクセス性能と品質を維持するために、定期的にフォーマット（初期化）処理を行った。
- エ フラグメンテーションによる性能劣化を解消するために、スキャンディスクを行った。

問58 与えられたデータから一定の規則に従って数値を算出し、この数値から検査文字を定めて与えられたデータに付加する。これを用いて入力データの検査を行う。

次の規則を用いた場合に、4けたの数値データ“2131”に付加する検査文字として、正しいものはどれか。

〔規則〕

- (1) 与えられたデータの各けたに、先頭から係数4, 3, 2, 1を割り当てる。
- (2) 各けたの数値と割り当てた係数とのそれぞれの積の和を求める。
- (3) (2)で求めた和を11で割って余りを求める。
- (4) (3)で求めた余りの数字を検査文字とする。ただし、余りが10のときは、“X”を検査文字とする。

ア 1

イ 3

ウ 5

エ 7

問59 販売管理システムの運用担当者は、販売部門のユーザと協力して顧客マスタファイルのレコードを整備することにした。このときマスタファイルの整備方針として、適切なものはどれか。

ア 同じ顧客のレコードが複数件存在してもキーが異なれば販売データの分析には問題ないので、そのまま残す。

イ 顧客レコードを削除する場合は、その顧客コードが販売管理システム及び関連システム内で使われていないことを確認してから削除する。

ウ 当月の売上が発生した顧客のレコードは、内容は正しいとみなして確認の対象外とする。

エ 当月の売上が発生しなかった顧客のレコードは、スペース効率の観点から、月末に物理的に削除する。

問60 情報システムを落雷によって発生する過電圧の被害から防ぐための手段として、有効なものとはどれか。

ア サージ保護デバイス（SPD）を介して通信ケーブルとコンピュータを接続する。

イ 自家発電装置を設置する。

ウ 通信線を経路の異なる2系統とする。

エ 電源設備の制御回路をデジタル化する。

問61 システム監査におけるヒアリングを実施する際に、システム監査人の対処として、適切なものはどれか。

ア ヒアリングの結果、調査対象の現状に問題があると判断した場合は、その調査対象のあるべき姿について被監査部門の専門的な相談に応じる。

イ ヒアリングの結果、問題と思われる事項を発見した場合は、その裏付けとなる記録の入手や現場確認を行う。

ウ ヒアリングを行っている際に、被監査部門との間で見解の相違が生じた場合は、相手が納得するまで十分に議論を行う。

エ 被監査部門のヒアリング対象者が複数の場合は、職制上の上位者から集中的に話を聞く。

問62 データベースのインテグリティの維持に関する監査ポイントはどれか。

ア データベースのデータに不具合が発生した場合の障害回復手段が組み込まれているかどうか。

イ データベースの利用効率が適切であるかどうか。

ウ データ領域の使用領域と拡張領域のバランスが適切であるかどうか。

エ 利用者の要求に応じたレスポンスタイムが確保できているかどうか。

問 63 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問63 システム化計画立案時に、全社レベルの業務モデルを作成するときの留意点はどれか。

- ア 業務モデルとしてビジネスプロセスとデータクラスとの関係を明らかにするために、データクラスに含まれるデータ項目を詳細にしておく必要がある。
- イ 業務モデルは企業活動のモデルでもあるので、ビジネスプロセスには、日常業務レベルの活動だけでなく意思決定活動や戦略計画活動も含む必要がある。
- ウ 業務モデルは企業活動を正確に表現するので、データクラス間に存在しているデータの重複はそのまま反映しておく必要がある。
- エ 業務モデルは全社情報システム構築の基本構造となるもので、ビジネスプロセスはその企業の現行のプロセスをそのまま反映させる必要がある。

問64 BPO を説明したものはどれか。

- ア 自社ではサーバを所有せずに、通信事業者などが保有するサーバの処理能力や記憶容量の一部を借りてシステムを運用することである。
- イ 自社ではソフトウェアを所有せずに、外部の専門業者が提供するソフトウェアの機能をネットワーク経由で活用することである。
- ウ 自社の管理部門やコールセンタなど特定部門の業務プロセス全般を、業務システムの運用など一体として外部の専門業者に委託することである。
- エ 自社よりも人件費の安い派遣会社の社員を活用することで、ソフトウェア開発の費用を低減させることである。

問65 要件定義の段階で行う作業はどれか。

- ア 新たに構築する業務とシステムの仕様を明確化し、システム化範囲を明示する。
- イ 顧客が記述したニーズに合ったソフトウェアを開発する。
- ウ 事業の目的、目標を達成するために必要なシステム化の方針を立案する。
- エ ソフトウェア製品の運用及び利用者に対する運用支援を行う。

問66 “システム管理基準”において、情報システムの費用、スケジュール、開発体制、投資効果などを明確にする計画はどれか。

- | | |
|-----------|----------|
| ア 移行計画 | イ 開発計画 |
| ウ 全体最適化計画 | エ 年間運用計画 |

問67 経営戦略に用いられる SWOT 分析はどれか。

- ア 競争環境における機会・脅威と事業の強み・弱みを分析する。
- イ 競争に影響する要因と、他社の動き、自社の動きを分析する。
- ウ 市場に対するマーケティングツールの最適な組合せを分析する。
- エ 市場の成長性と占有率の観点から各事業の位置付けを分析する。

問68 観測データを類似性によって集団や群に分類し、その特徴となる要因を分析する手法はどれか。

- | | |
|-----------|-----------|
| ア クラスタ分析法 | イ 指数平滑法 |
| ウ デルファイ法 | エ モンテカルロ法 |

問69 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70 アクセシビリティを説明したものはどれか。

- ア 携帯電話や自動車電話のように、利用者が移動しながら通信端末を利用することができる環境
- イ 高齢者や障害者でも容易に情報機器を活用でき、情報サービスを受けることができる環境
- ウ コンピュータだけでなく、携帯電話や家電製品などあらゆるものがネットワークに接続し、情報交換ができる環境
- エ 情報通信手段の活用によって、通勤時の時間的・精神的なロスのない勤務形態を実現できる環境

問71 ある期間の生産計画において、図の部品表で表される製品 A の需要量が 10 個であるとき、部品 D の正味所要量は何個か。ここで、ユニット B の在庫残が 5 個、部品 D の在庫残が 25 個あり、ほかの在庫残、仕掛残、注文残、引当残などはないものとする。

レベル0		レベル1		レベル2	
品名	数量(個)	品名	数量(個)	品名	数量(個)
製品 A	1	ユニット B	4	部品 D	3
				部品 E	1
		ユニット C	1	部品 D	1
				部品 F	2

- ア 80 イ 90 ウ 95 エ 105

問72 組織構造の基本原則のうち、スカラーの原則はどれか。

- ア 1人の上司が監督する部下の人数は、管理範囲内に収める。
- イ 組織のメンバが専門業務を担当できるようにする。
- ウ 組織のメンバは、常に1人の上司から命令を受けるようにする。
- エ トップから作業レベルまで、権限を明らかにし、命令が一貫して流れるようにする。

問73 分析対象としている問題に数多くの要因が関係し、それらが相互に絡みあっているとき、原因と結果、目的と手段といった関係を追求していくことによって、因果関係を明らかにし、解決の糸口をつかむための図はどれか。

- ア アローダイアグラム
- イ パレート図
- ウ マトリックス図
- エ 連関図

問74 特性要因図を説明したものはどれか。

- ア 原因と結果の関連を魚の骨のような形態に整理して体系的にまとめ、結果に対してどのような原因が関連しているかを明確にする。
- イ 時系列的に発生するデータのばらつきを折れ線グラフで表し、管理限界線を利用して客観的に管理する。
- ウ 収集したデータを幾つかの区間に分類し、各区間に属するデータの個数を棒グラフとして描き、品質のばらつきをとらえる。
- エ データを幾つかの項目に分類し、出現頻度の大きさの順に棒グラフとして並べ、累積和を折れ線グラフで描き、問題点を絞り込む。

問75 表の条件で A～E の商品を販売したときの機会損失は何千円か。

商品	商品 1 個当たり利益 (千円)	需要数 (個)	仕入数 (個)
A	1	1,500	1,400
B	2	900	1,000
C	3	800	1,000
D	4	700	500
E	5	500	200

ア 800 イ 1,500 ウ 1,600 エ 2,400

問76 損益分岐点の特性を説明したものはどれか。

- ア 固定費が変わらないとき、変動費率が低くなると損益分岐点は高くなる。
- イ 固定費が変わらないとき、変動費率の変化と損益分岐点の変化は正比例する。
- ウ 損益分岐点での売上高は、固定費と変動費の和に等しい。
- エ 変動費率が変わらないとき、固定費が小さくなると損益分岐点は高くなる。

問77 日本において、産業財産権と総称される四つの権利はどれか。

- ア 意匠権、実用新案権、商標権、特許権
- イ 意匠権、実用新案権、著作権、特許権
- ウ 意匠権、商標権、著作権、特許権
- エ 実用新案権、商標権、著作権、特許権

問78 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社では優秀な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79 請負契約の下で、自己の雇用する労働者を契約先の事業所などで働かせる場合、適切なものはどれか。

- ア 勤務時間、出退勤時刻などの労働条件は、契約先が調整する。
- イ 雇用主が自らの指揮命令の下に当該労働者を業務に従事させる。
- ウ 当該労働者は、契約先で働く期間は、契約先との間にも雇用関係が生じる。
- エ 当該労働者は、契約先の指示によって配置変更が行える。

問80 コンピュータで使われている文字コードの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア ASCIIコードはアルファベット、数字、特殊文字及び制御文字からなり、漢字に関する規定はない。
- イ EUCは文字コードの世界標準を作成しようとして考案された16ビット以上のコード体系であり、漢字に関する規定はない。
- ウ Unicodeは文字の1バイト目で漢字かどうか分かるようにする目的で制定され、漢字とASCIIコードを混在可能にしたコード体系である。
- エ シフトJISコードはUNIXにおける多言語対応の一環として制定され、ISO規格として標準化されている。

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、TM 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