

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 7 月 25 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 16 進数の小数 0.248 を 10 進数の分数で表したものはどれか。

ア $\frac{31}{32}$

イ $\frac{31}{125}$

ウ $\frac{31}{512}$

エ $\frac{73}{512}$

問 2 正三角形の内部の点から、各辺に下ろした垂線の長さの和は一定である（図 1 参照）。三角グラフは、この性質を利用して、三つの辺に対応させた要素の割合を各辺への垂線の長さとして表したグラフである。図 2 の三角グラフは、3 種類のソフトについて、A～D の 4 人の使用率を図示したものである。正しい解釈はどれか。

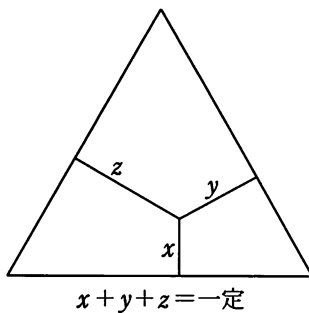


図 1 正三角形の性質

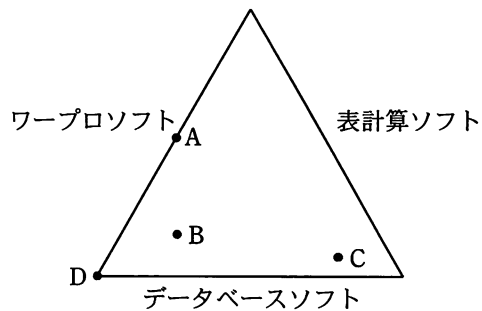
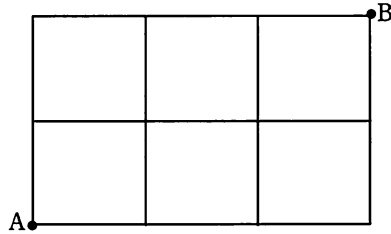


図 2 三角グラフ

- ア A さんは、ワープロソフトだけを使用している。
- イ B さんは、ほかのソフトに比べて表計算ソフトの使用率が高い。
- ウ C さんは、データベースソフト、表計算ソフト、ワープロソフトの順に使用率が高い。
- エ D さんは、表計算ソフトを使用していない。

問3 図のA地点から、線上をたどってB地点に到達するための最短経路は、何通りあるか。ここで、縦1区画の長さはすべて等しく、横1区画の長さもすべて等しい。



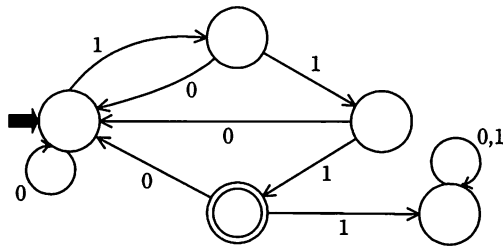
ア 7

イ 9

ウ 10

エ 12

問4 図で表される有限オートマトンで受理される文字列はどれか。ここで、 \blackrightarrow は初期状態を、 \bigcirc は受理状態を表す。



ア 01011

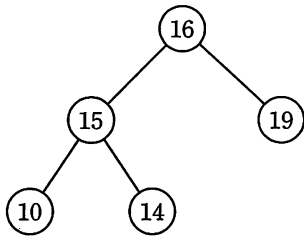
イ 01111

ウ 10111

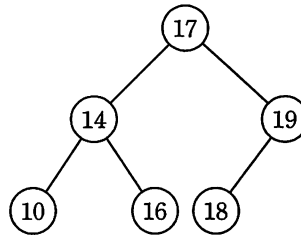
エ 11110

問5 2分探索木になっている2分木はどれか。

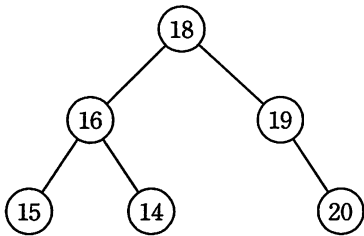
ア



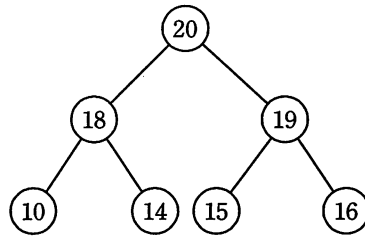
イ



ウ



エ



問6 アルファベット 3 文字で構成されるキーがある。次の式によってハッシュ値 h を決めるとき、キー “SEP” と衝突するのはどれか。ここで、 $a \bmod b$ は、 a を b で割った余りを表す。

$$h = (\text{キーの各アルファベットの順位の総和}) \bmod 27$$

アルファベット	順位
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
J	10
K	11
L	12
M	13

アルファベット	順位
N	14
O	15
P	16
Q	17
R	18
S	19
T	20
U	21
V	22
W	23
X	24
Y	25
Z	26

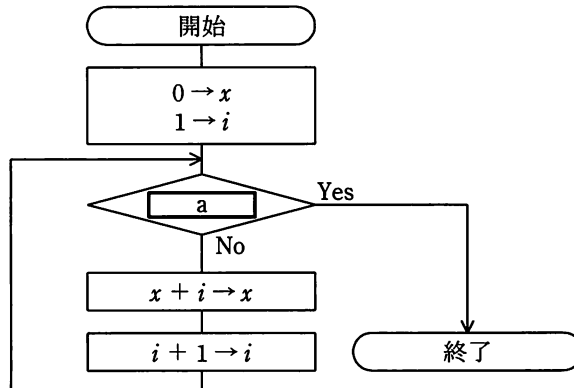
ア APR

イ FEB

ウ JAN

エ NOV

問7 流れ図は、1 から N ($N \geq 1$) までの整数の総和 ($1 + 2 + \dots + N$) を求め、結果を変数 x に入れるアルゴリズムを示している。流れ図中の a に当てはまる式はどれか。



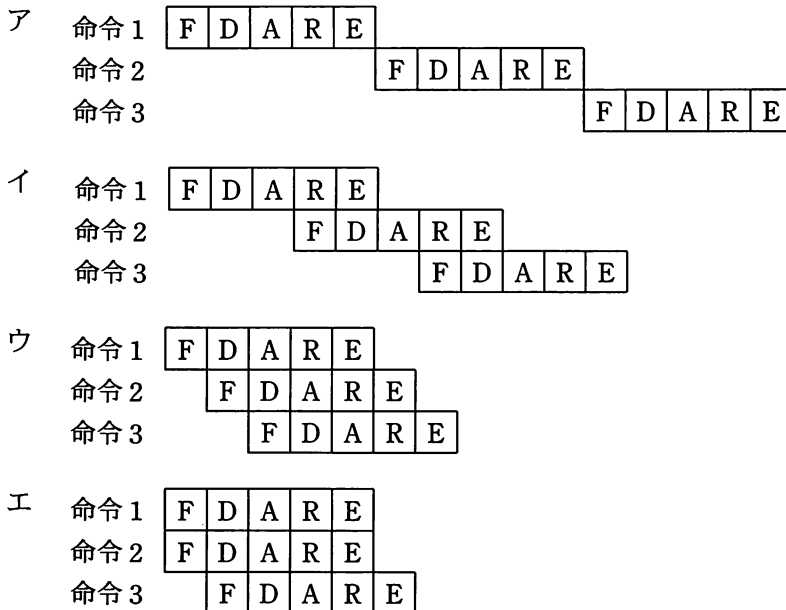
- ア $i = N$ イ $i < N$ ウ $i > N$ エ $x > N$

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 次の図のうち、パイプライン制御の説明として適切なものはどれか。ここで、図中の各記号の意味は次のとおりである。

F：命令呼出し，D：解読，A：アドレス計算，R：オペランド呼出し，E：実行



問10 外部割込みに分類されるものはどれか。

- ア インターバルタイマによって、指定時間経過時に生じる割込み
- イ 演算結果のオーバフローやゼロによる除算で生じる割込み
- ウ 仮想記憶管理において、存在しないページへのアクセスによって生じる割込み
- エ ソフトウェア割込み命令の実行によって生じる割込み

問11 A～Dを、主記憶の実効アクセス時間が短い順に並べたものはどれか。

	キャッシュメモリ			主記憶
	有無	アクセス時間 (ナノ秒)	ヒット率 (%)	アクセス時間 (ナノ秒)
A	なし	—	—	15
B	なし	—	—	30
C	あり	20	60	70
D	あり	10	90	80

ア A, B, C, D

イ A, D, B, C

ウ C, D, A, B

エ D, C, A, B

問12 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13 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14 並列にアクセス可能な複数台の磁気ディスクに、各ファイルのデータを一定サイズのブロックに分割して分散配置し、ファイルアクセスの高速化を図る手法はどれか。

ア ディスクアットワンス

イ ディスクキャッシュ

ウ ディスクストライピング

エ ディスクミラーリング

問15 マルチプロセッサ環境で動作する OS の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 疎結合マルチプロセッサシステムでは、主記憶とデータを共有する。

イ 疎結合マルチプロセッサシステムでは、主記憶に存在する物理的に一つの OS によって制御される。

ウ 密結合マルチプロセッサシステムでは、各タスクはどのプロセッサでも実行できるので、タスク間で同期をとる機能が必要になる。

エ 密結合マルチプロセッサシステムでは、主にジョブやトランザクションなどの一まとまりの仕事の単位で負荷配分が行われる。

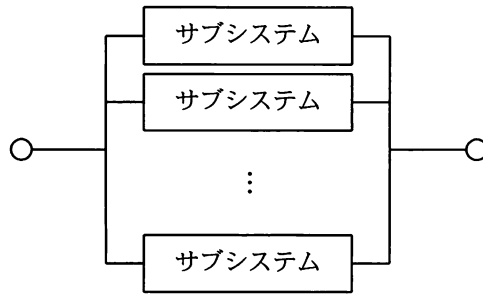
問16 デュアルシステムに関する記述として、適切なものはどれか。

- 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システムを用意し、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 待機系のシステム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17 RASIS に関する記述のうち、可用性（アベイラビリティ）を説明したものはどれか。

- ア コンピュータシステムにおける問題の判別、診断、修理などを効果的に行う。
- イ コンピュータシステムの修理時間の平均を求める。
- ウ コンピュータシステムを必要に応じていつでも使用できる状態に維持する。
- エ 不正なアクセスによって、コンピュータシステムが破壊されたり、データを盗まれたりしないように、防止策を考える。

問18 図のような並列システムにおいて、各サブシステムの稼働率が 70 % のとき、システム全体の稼働率を 99 % 以上にするためには、最低何台のサブシステムを並列に構成する必要があるか。ここで、サブシステムが 1 台でも稼働しているとき、システム全体は稼働しているものとする。



ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

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 システムの性能評価に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア OLTP (Online Transaction Processing) では、システムの性能評価に MIPS 値が用いられている。
- イ 応答時間やターンアラウンドタイムは、システム運用管理者の視点に立った性能評価指標である。
- ウ システム資源の使用率が高くなれば、それに伴って応答時間も短くなるのが一般的である。
- エ 単位時間内に処理できるトランザクションやジョブの件数は、システムの性能を評価する際に重要である。

問21 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。

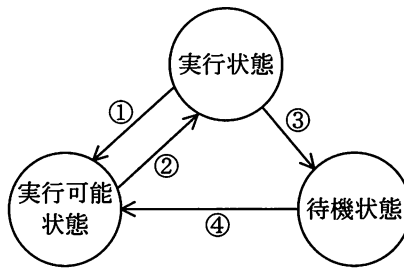
問22 仮想記憶方式の一つに、プログラムやデータの論理的な単位ごとに、仮想アドレス空間に割り当てて管理するものがある。この可変長の管理単位を示す用語はどれか。

- ア セクタ イ セグメント ウ フレーム エ ページ

問23 タスク管理の役割として、適切なものはどれか。

- ア 各種の補助記憶装置へのアクセス手段を、装置に依存しない形態で提供し、応用プログラム作成の負担を軽減する。
- イ 仮想記憶空間を提供し、実記憶を有効に利用する。
- ウ 入出力装置の制御を行い、正確かつ効率よく入出力装置を動作させる。
- エ マルチプログラミングの制御を行い、CPU を有効に利用する。

問24 図はプロセスの状態と遷移を表している。状態遷移の要因 ①～④ の適切な組合せはどれか。



	①	②	③	④
ア	CPU 使用権が与えられた。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	入出力などのイベントが完了した。	入出力などのイベントの完了を待つ。
イ	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	CPU 使用権が与えられた。	入出力などのイベントの完了を待つ。	入出力などのイベントが完了した。
ウ	入出力などのイベントが完了した。	入出力などのイベントの完了を待つ。	CPU 使用権が与えられた。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。
エ	入出力などのイベントの完了を待つ。	入出力などのイベントが完了した。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	CPU 使用権が与えられた。

問25 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。

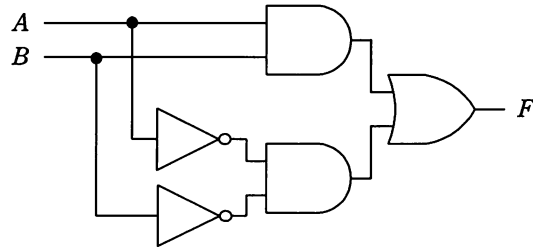
問26 プログラムを構成するモジュールの結合を、プログラムの実行時に行う方式はどれか。

- ア インタプリタ
- イ オーバレイ
- ウ 静的リンクング
- エ 動的リンクング

問27 SoC (System on a Chip) の説明はどれか。

- ア システム LSI と同義語で使われており、CPU は別チップになっている。
- イ システム LSI に内蔵したソフトウェアのことである。
- ウ 従来はボード等で実現していたシステムを、一つのチップ上で実現した LSI のことである。
- エ 複数の LSI を単一のパッケージに封入してシステム化した LSI のことである。

問28 図に示す論理回路と等価な真理値表はどれか。ここで、 は論理積、 は論理和、 は否定を表す。



ア

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

イ

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ウ

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

エ

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

問29 業務システムのコードの設計あるいは運用に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア コードの実際の付番は、コードの処理方法に詳しいシステム設計担当者が行うべきである。
- イ コードの属性とけた数は、コンピュータの内部処理効率に重点を置いて設計すべきである。
- ウ コードの入力ミスが業務に重大な影響を及ぼすと判断されるときは、検査文字（チェックディジットなど）を採用すべきである。
- エ コードの保守方法（追加、廃止、変更など）については、運用テストの段階で決めるべきである。

問30 動画符号化の国際規格である MPEG-1 に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア CD-ROMなどを蓄積メディアとして想定した動画像圧縮符号化の規格である。

イ DVD-Video やデジタル衛星放送で使用される高品質の動画像圧縮符号化の規格である。

ウ 携帯端末などに用いられる低速回線用の動画像圧縮符号化の規格である。

エ 複数のJPEG画像の連続表示で動画を実現するための規格である。

問31 データベースの概念設計に用いられ、対象世界を、実体と実体間の関連という二つの概念で表現するデータモデルはどれか。

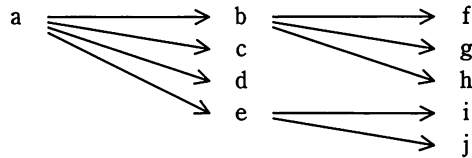
ア E-Rモデル

イ 階層モデル

ウ 関係モデル

エ ネットワークモデル

問32 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。



ア テーブル1 {a}
 テーブル2 {b, c, d, e}
 テーブル3 {f, g, h, i, j}

イ テーブル1 {a, b, c, d, e}
 テーブル2 {b, f, g, h}
 テーブル3 {e, i, j}

ウ テーブル1 {a, b, f, g, h}
 テーブル2 {c, d}
 テーブル3 {e, i, j}

エ テーブル1 {a, c, d}
 テーブル2 {b, f, g, h}
 テーブル3 {e, i, j}

問33 “商品”表に対して、次のSQL文によって得られる結果はどれか。

```
SELECT 商品番号 FROM 商品
WHERE 商品名 LIKE '%めん' AND 単価 < 330
```

商品

商品番号	商品名	単価
100	ラーメン	305
130	きしめん	285
205	チャーシューメン	700
267	おかめうどん	300
307	そうめん	350
390	カレーライス	400
401	チャーハン	320
420	きつねうどん	298

ア

商品番号
100
130

イ

商品番号
100
130
267
420

ウ

商品番号
130

エ

商品番号
130
307

問34 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35 データベースの排他制御に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア あるトランザクションによって共有ロックがかけられている資源に対して、別のトランザクションから共有ロックをかけることは可能である。
- イ あるトランザクションによって共有ロックがかけられている資源に対して、別のトランザクションから占有ロックをかけることは可能である。
- ウ あるトランザクションによって占有ロックがかけられている資源に対して、別のトランザクションから共有ロックをかけることは可能である。
- エ あるトランザクションによって占有ロックがかけられている資源に対して、別のトランザクションから占有ロックをかけることは可能である。

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 ADSL の特徴として、適切なものはどれか。

- ア アナログ電話とデータ通信とで使用する周波数帯域を分けることによって、両者の同時利用を可能としている。
- イ スプリッタを用いてアナログ電話と PC を同時利用する場合には、PC だけの単独利用に比べ、通信速度が低下する。
- ウ 上り（利用者から電話局への方向）と下りの通信速度が異なり、上りのデータ量が多い通信アプリケーションに適している。
- エ 複数の 64 k ビット/秒のチャンネルを束ねて伝送に用いることによって、高速通信を実現している。

問38 LAN のアクセス制御方式である CSMA/CD 方式に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア 送出した信号の衝突を検知した場合は、ランダムな時間の経過後に再送信する。
- イ 送信権を与えるメッセージ（フリートークン）を得たノードがデータを送信する。
- ウ デジタル信号をアナログ信号に変換（変調）して通信を行う。
- エ 転送する情報を、セルと呼ばれる固定長のブロックに分割して転送する。

問39 ルータの機能として、適切なものはどれか。

- ア OSI 基本参照モデルの第 4～7 層のプロトコルが異なる LAN 同士を接続する。
- イ ネットワークに接続されている機器数の把握や稼働状況の集中管理をする。
- ウ 複数の LAN を OSI 基本参照モデルの第 2 層（データリンク層）で接続し、MAC アドレスによるパケットのフィルタリングを行う。
- エ 複数の LAN を OSI 基本参照モデルの第 3 層（ネットワーク層）で接続し、パケットを中継する。

問40 IP アドレスに関する記述のうち、サブネットマスクの説明はどれか。

- ア 外部のネットワークへアクセスするときに、ゲートウェイが一つの IP アドレスを複数の端末で共用させるために使用する情報である。
- イ クラス A～D を識別するために使用する 4 ビットの情報である。
- ウ ネットワーク内にあるすべてのノードに対して、同一の情報を送信するために使用される情報である。
- エ ホストアドレス部の情報を分割し、複数のより小さいネットワークを形成するために使用する情報である。

問41 公開鍵基盤とハッシュ関数を利用したメッセージのデジタル署名の手法はどれか。

- ア 受信者は、送信者の公開鍵とハッシュ関数を用いてハッシュ符号を復号し、メッセージを得る。
- イ 受信者は、ハッシュ関数を用いてメッセージからハッシュ符号を生成し、送信者の公開鍵で復号したハッシュ符号と比較する。
- ウ 送信者は、自分の公開鍵とハッシュ関数を用いてメッセージからハッシュ符号を生成し、メッセージとともに送信する。
- エ 送信者は、ハッシュ関数を用いて送信者の秘密鍵のハッシュ符号を生成し、メッセージとともに送信する。

問42 コンピュータウイルス対策ソフトのパターンマッチング方式を説明したものはどれか。

- ア 感染前のファイルと感染後のファイルと比較し、ファイルに変更が加わったかどうかを調べてウイルスを検出する。
- イ 既知ウイルスのシグネチャコードと比較して、ウイルスを検出する。
- ウ システム内でのウイルスに起因する異常現象を監視することによって、ウイルスを検出する。
- エ ファイルのチェックサムと照合して、ウイルスを検出する。

問43 外部からの給電の瞬断対策はどれか。

- | | |
|-----------|-------------|
| ア UPS の設置 | イ 自家発電装置の設置 |
| ウ 分電盤の二重化 | エ 変圧器の二重化 |

問44 ネットワークの非武装地帯（DMZ）の構築や運用に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア DMZ 上に SSL-VPN 装置を設置する場合は、接続先のサーバとの通信を SSL とする必要がある。
- イ 外部からの不正侵入をリアルタイムに検出するソフトウェアは、DMZ ではなく、重要なサーバが設置されている内部ネットワークで稼働させる。
- ウ データ保持用のサーバを、DMZ の Web サーバから切り離して内部ネットワークに設置することによって、重要データが DMZ に置かれることを避ける。
- エ メールサーバを DMZ に設置することによって、電子メールの不正中継を阻止できる。

問45 SSL/TLS を利用することによって実現できるものはどれか。

- ア クライアントサーバ間の通信の処理時間を短縮する。
- イ クライアントサーバ間の通信を暗号化する。
- ウ ブラウザと Web サーバの通信の証跡を確保する。
- エ メールソフトから Web サーバへの SMTP 接続を可能にする。

問46 ディレクトリトラバーサル攻撃に該当するものはどれか。

- ア Web アプリケーションの入力データとしてデータベースへの命令文を構成するデータを入力し、想定外の SQL 文を実行する。
- イ Web サイトに利用者を誘導して、Web サイトの入力データ処理の欠陥を悪用し、利用者のブラウザで悪意のあるスクリプトを実行する。
- ウ サーバ内の想定外のファイル名を直接指定することによって、本来は許されないファイルを不正に閲覧する。
- エ セッション ID によってセッションが管理されるとき、ログイン中の利用者のセッション ID を不正に取得し、その利用者に成りすましてアクセスする。

問47 DFDの説明はどれか。

- ア 業務などの処理手順を流れ図記号を用いて視覚的に表現したもの
- イ システムの状態がどのように推移していくかを視覚的に表現したもの
- ウ 実体及び実体間の関連という概念を用いてデータの構造を視覚的に表現したもの
- エ 適用業務をデータの流れに注目して視覚的に表現したもの

問48 ソフトウェアのモジュール設計において、信頼性、保守性を向上させるためのアプローチとして、望ましいものはどれか。

- ア モジュール強度を強く、結合度を強くする。
- イ モジュール強度を強く、結合度を弱くする。
- ウ モジュール強度を弱く、結合度を強くする。
- エ モジュール強度を弱く、結合度を弱くする。

問49 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 ソフトウェアの保守に当たり、修正や変更がほかの部分に影響していないことを確認するテストはどれか。

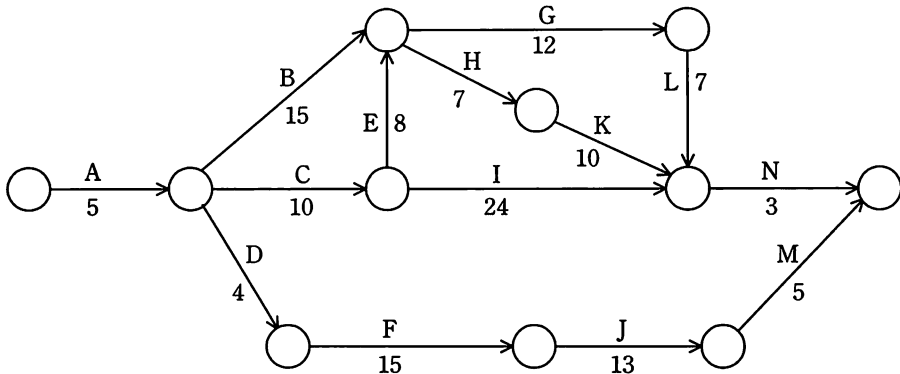
- ア 性能テスト
- イ 退行テスト
- ウ 負荷テスト
- エ 例外処理テスト

問52 システム運用部門による障害・保守対応の結果の確認に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 結果確認の記録をとるよりも、障害発生場所の監視を続けていく。
- イ 障害内容が確認されたとき、原因を分析し、予防保守計画に反映させる。
- ウ 障害の発生時に自動的に復旧した項目は、確認項目から外す。
- エ 保守完了報告書は、保守作業を実施した日時だけを確認できる程度に簡略化する。

問 53 から問 62 までは、マネジメント系の問題です。

問53 図に示すアローダイアグラムは、あるシステムの開発作業を表したものである。クリティカルパスはどれか。ここで、矢印に示す数字は各作業の所要日数を表す。



ア A-B-G-L-N

イ A-B-H-K-N

ウ A-C-E-G-L-N

エ A-C-I-N

問54 あるプロジェクトの工数配分は表のとおりである。外部設計からプログラム設計まで計画どおり終了しており、プログラミング段階に入り 3,000 本のプログラムのうち 1,800 本が完了したところである。現在のプロジェクト全体の進捗度は何%か。ここで、3,000 本のプログラムのプログラミング工数はどれも等しい。

外部設計	内部設計	プログラム設計	プログラミング	結合テスト	システムテスト
0.08	0.12	0.19	0.30	0.14	0.17

ア 51

イ 57

ウ 60

エ 69

問55 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56 操作説明書などの文章を分かりやすく記述するための工夫として、適切なものはどれか。

- ア 形容詞節とそれに直接続く被修飾語の名詞との間には、読点を入れた方がよい。
- イ 主語と述語の関係を明確にする。
- ウ 一つの文章の中でも、やや改まった感じを出すために“です・ます”調と“だ・である”調を混在させてもよい。
- エ 論理展開を明確にするためには、“が”、“ので”、“から”などの接続助詞を用いて文を多くつないで記述した方がよい。

問57 コンピュータシステムの運用時におけるデータの整合性を保証するための対策に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア セキュリティ対策とは区別して、システムの運用段階において対策を検討するのがよい。
- イ ネットワークを使ってデータを受け渡す場合は、データを圧縮して送信する。
- ウ プログラムによる機械的なチェックだけでなく、必要に応じて人手によるチェックも行う。
- エ マスタデータを変更した場合は、その都度すべてのシステムデータについて整合性チェックを行う。

問58 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すべての機能を満たしていることを確認する。

問59 ディスク障害時に、バックアップテープからデータをリストアした後、バックアップ時以降のジャーナルを反映させてデータベースを回復する方法はどれか。

- ア チェックポイントリスタート
- イ リブート
- ウ ロールバック
- エ ロールフォワード

問60 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61 情報システムの可用性監査において、システム障害報告書に基づき再発防止策の効果をレビューする手続として、適切なものはどれか。

- ア 障害原因と障害発生時の停止時間の記載の有無の確認
- イ 障害報告書の承認体制と承認状況の確認
- ウ 前期及び当期の回復許容時間の予測値の比較
- エ 前期及び当期の障害原因別の障害発生件数と停止時間の比較

問62 システム監査の予備調査の段階で行う作業はどれか。

- | | |
|-----------|-------------|
| ア 監査証拠の評価 | イ 監査対象の実態把握 |
| ウ 監査目的の設定 | エ 監査計画書の作成 |

問 63 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問63 業務のあるべき姿を表す論理モデルを説明したものはどれか。

- ア 企業における主要機能を明確にして、現状の業務機能を分析し、体系化したもの
- イ 経営目標の達成に必要な業務機能を定義し、体系化したもの
- ウ 現状の業務機能と情報システムでの処理を分析し、相互の関係を明確化したもの
- エ 本来あるべき業務機能と現状を比較・分析し、評価したもの

問64 情報戦略における全体最適化計画策定の段階で、業務モデルを定義する目的はどれか。

- ア 企業の全体業務と使用される情報の関連を整理し、情報システムのあるべき姿を明確化すること
- イ システム化の範囲や開発規模を把握し、システム化に要する期間、開発工数、開発費用を見積もること
- ウ 情報システムの構築のために必要なハードウェア、ソフトウェア、ネットワークなどの構成要素を洗い出すこと
- エ 情報システムを実際に運用するために必要なユーザマニュアルや運用マニュアルを作成するために、業務手順を確認すること

問65 共通フレーム 2007 によれば、要件定義プロセスで行うべき作業はどれか。

- ア 新しい業務のあり方や運用をまとめた上で、業務上実現すべき要件を定義する。
- イ 企業で将来的に必要なとなる最上位の業務機能と組織モデルを検討する。
- ウ 業務モデルを基にシステム化機能を整理し、システム方式を策定する。
- エ システムの信頼性、性能、セキュリティなどのサービスレベルを定義する。

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が償還され、更にプロジェクトのコスト見積りに対して一定比率の固定フィーを受け取る。
- イ 請け負った作業の履行に対するコストが償還され、事前に取り決めたフィーと、契約で定めたパフォーマンス目標レベルの達成度に応じ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、実施された労務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。

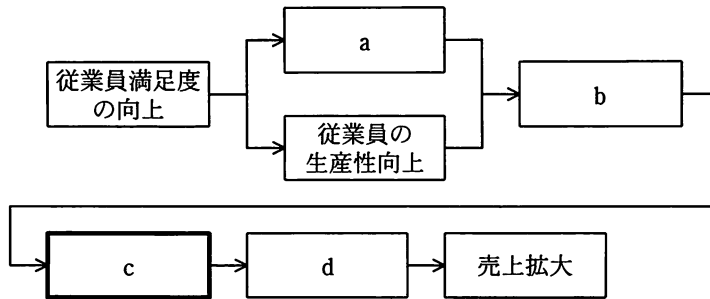
問67 企業経営で用いられるベンチマーキングを説明したものはどれか。

- 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プロセスを再設計し、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68 競争戦略において、ニッチ戦略の特徴はどれか。

- ア 市場での地位向上とトップシェア奪取を目標とした差別化戦略の展開を図る。
- イ 総市場規模を拡大することでシェアを維持しながら新規需要の獲得を図る。
- ウ 他社が参入しにくい特定の市場に対して専門化し、高利益率の実現を図る。
- エ リーダの行動を観察し、迅速に模倣することで製品開発などのコスト削減を図る。

問69 ジェームス L.ヘスケットによるサービスプロフィットチェーンを示した図の a ~ d に入るもののうち、c に該当するものはどれか。



- | | |
|---------------|-------------|
| ア 顧客サービスの向上 | イ 顧客満足度の向上 |
| ウ 顧客ロイヤルティの向上 | エ 従業員の定着率向上 |

問70 “カンバン方式”を説明したものはどれか。

- ア 各作業の効率を向上させるため、仕様が統一された各メーカーの部品、半製品を調達する。
- イ 効率よく部品調達を行うため、関連会社から部品を調達する。
- ウ 中間在庫を極力減らすため、生産ラインにおいて、後工程が自工程の生産に合わせて、必要な部品を前工程から調達する。
- エ より品質の高い部品を調達するため、部品の納入指定業者を定め、競争入札で部品を調達する。

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 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 工場で、ある原料から生産している3種類の製品 A、B 及び C の単位量当たりの製造時間と原料所要量及び利益額を表に示す。この工場の月間合計製造時間は最大 240 時間であり、投入可能な原料は月間 150kg である。

このとき、各製品をそれぞれどれだけ作ると最も高い利益が得られるかを求めるのに用いられる手法はどれか。

製 品	A	B	C
製造時間 (時間)	2	3	1
原料所要量 (kg)	2	1	2
利益額 (千円)	8	5	5

ア 移動平均法

イ 最小二乗法

ウ 線形計画法

エ 定量発注法

問75 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76 当期の財務諸表分析の結果が表の値のとき、売上原価は何万円か。

売上原価率	80 %
売上高営業利益率	10 %
営業利益	200 万円

- ア 1,400 イ 1,600 ウ 1,800 エ 2,000

問77 著作権法において、保護の対象とならないものはどれか。

- ア インターネットで公開されたフリーソフトウェア
- イ ソフトウェアの操作マニュアル
- ウ データベース
- エ プログラム言語や規約

問78 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79 UCS-2 を説明したものはどれか。

- ア JIS から派生したコード体系であり、英数字は1バイト、漢字は2バイトで表現する。
- イ 主に UNIX で使用するコード体系であり、英数字は1バイト、漢字は2バイトで表現する。
- ウ すべての文字を1バイトで表現するコード体系である。
- エ すべての文字を2バイトで表現するコード体系であり、多くの国の文字体系に対応できる。

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。