

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 28 年 7 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. 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、次のものに限ります。
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。

1. 規格・標準

試験問題での表記	規格・標準の名称
JIS Q 9001	JIS Q 9001:2008
JIS Q 14001	JIS Q 14001:2004
JIS Q 15001	JIS Q 15001:2006
JIS Q 20000-1	JIS Q 20000-1:2012
JIS Q 20000-2	JIS Q 20000-2:2013
JIS Q 27000	JIS Q 27000:2014
JIS Q 27001	JIS Q 27001:2014
JIS Q 27002	JIS Q 27002:2014
JIS X 0160	JIS X 0160:2012
ISO 21500	ISO 21500:2012
ITIL	ITIL 2011 edition
PMBOK	PMBOK ガイド 第5版
共通フレーム	共通フレーム 2013

2. 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
	論理否定器 (NOT)
	スリーステートバッファ

注記 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 負数を2の補数で表すとき、全てのビットが1である n ビットの2進数“1111…11”が表す数値又はその数式はどれか。

ア $-(2^{n-1}-1)$ イ -1 ウ 0 エ 2^n-1

問2 10進数の分数 $\frac{1}{32}$ を16進数の小数で表したものはどれか。

ア 0.01 イ 0.02 ウ 0.05 エ 0.08

問3 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4 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5 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6 双方向のポインタをもつリスト構造のデータを表に示す。この表において新たな社員 G を社員 A と社員 K の間に追加する。追加後の表のポインタ a ~ f の中で追加前と比べて値が変わるポインタだけを全て列記したものはどれか。

表

アドレス	社員名	次ポインタ	前ポインタ
100	社員 A	300	0
200	社員 T	0	300
300	社員 K	200	100

追加後の表

アドレス	社員名	次ポインタ	前ポインタ
100	社員 A	a	b
200	社員 T	c	d
300	社員 K	e	f
400	社員 G	x	y

- ア a, b, e, f
- イ a, e, f
- ウ a, f
- エ b, e

問7 データの整列方法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア クイックソートでは、ある一定間隔おきに取り出した要素から成る部分列をそれぞれ整列し、更に間隔を詰めて同様の操作を行い、間隔が 1 になるまでこれを繰り返す。
- イ シェルソートでは、隣り合う要素を比較して、大小の順が逆であれば、それらの要素を入れ替えるという操作を繰り返す。
- ウ バブルソートでは、中間的な基準値を決めて、それよりも大きな値を集めた区分と小さな値を集めた区分に要素を振り分ける。次に、それぞれの区分の中で同様な処理を繰り返す。
- エ ヒープソートでは、未整列の部分を順序木に構成し、そこから最大値又は最小値を取り出して既整列の部分に移す。この操作を繰り返して、未整列部分を縮めていく。

問8 XML に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア HTML を基にして、その機能を拡張したものである。
- イ XML 文書を入力するためには専用のエディタが必要である。
- ウ 文書の論理構造と表示スタイルを統合したものである。
- エ 利用者独自のタグを使って、文書の属性情報や論理構造を定義することができる。

問9 平均命令実行時間が 20 ナノ秒のコンピュータがある。このコンピュータの性能は何 MIPS か。

- ア 5 イ 10 ウ 20 エ 50

問10 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11 USBの説明はどれか。

- ア PCに内蔵されるCD-ROM装置、DVD装置などを接続するためのパラレルインタフェースである。
- イ 磁気ディスク、プリンタなどをデジチェーンで接続するパラレルインタフェースである。
- ウ ハブを介してツリー状に機器を接続できるシリアルインタフェースである。
- エ プリンタなどに赤外線を使ってデータを転送するシリアルインタフェースである。

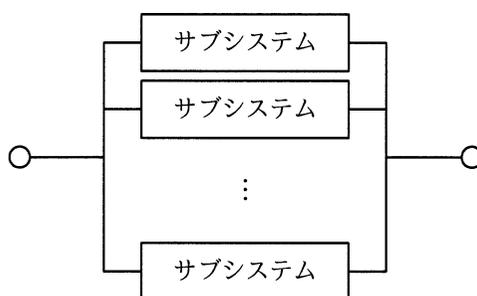
問12 回転速度が 5,000 回転/分，平均シーク時間が 20 ミリ秒の磁気ディスクがある。
この磁気ディスクの 1 トラック当たりの記憶容量は，15,000 バイトである。このとき，1 ブロックが 4,000 バイトのデータを，1 ブロック転送するために必要な平均アクセス時間は何ミリ秒か。

- ア 27.6 イ 29.2 ウ 33.6 エ 35.2

問13 一定の時間内にシステムによって処理される仕事量を表す用語はどれか。

- ア アクセスタイム イ オーバヘッド
ウ スループット エ ターンアラウンドタイム

問14 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15 コンピュータシステムの信頼性に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア システムの遠隔保守は、MTTR を長くし、稼働率を向上させる。
- イ システムの稼働率は、MTTR と MTBF を長くすることによって向上する。
- ウ システムの構成が複雑なほど、MTBF は長くなる。
- エ システムの予防保守は、MTBF を長くするために行う。

問16 各タスクがタスク間共有変数を更新するとき、タスク間の同期制御を行わないと思わぬ結果を招くことがある。タスク間共有変数 x の初期値が 3 のとき、タスク A が代入文 $x = x + x$ を実行し、タスク B が代入文 $x = x \times x$ を実行すると、最終的な x の値が 12 となるのは、どの順番で実行されたときか。ここで、各代入文はそれぞれ次の四つの部分に分けて処理される。

タスク A ($x = x + x$)

- a1 x の値を参照し e とする。
- a2 x の値を参照し f とする。
- a3 $e + f$ を計算し g とする。
- a4 g によって x の値を更新する。

タスク B ($x = x \times x$)

- b1 x の値を参照し h とする。
- b2 x の値を参照し i とする。
- b3 $h \times i$ を計算し j とする。
- b4 j によって x の値を更新する。

- ア a1 → a2 → b1 → b2 → a3 → a4 → b3 → b4
- イ a1 → b1 → b2 → b3 → b4 → a2 → a3 → a4
- ウ b1 → a1 → a2 → a3 → a4 → b2 → b3 → b4
- エ b1 → b2 → b3 → a1 → a2 → a3 → a4 → b4

問17 記憶空間を一定の大きさに区切って管理し、仮想記憶を実現する方式はどれか。

ア スラッシング

イ スワッピング

ウ ブロッキング

エ ページング

問18 メモリリークの説明として、適切なものはどれか。

ア OS やアプリケーションのバグなどが原因で、動作中に確保した主記憶が解放されないことであり、これが発生すると主記憶中の利用可能な部分が減少する。

イ アプリケーションの同時実行数を増やした場合に、主記憶容量が不足し、処理時間のほとんどがページングに費やされ、スループットの極端な低下を招くことである。

ウ 実行時のプログラム領域の大きさに制限があるときに、必要になったモジュールを主記憶に取り込む手法である。

エ 主記憶で利用可能な空き領域の総量は足りているのに、主記憶中に不連続で散在しているので、大きなプログラムをロードする領域が確保できないことである。

問19 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 サープレット

ウ スクリプト

エ スレッド

問20 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。

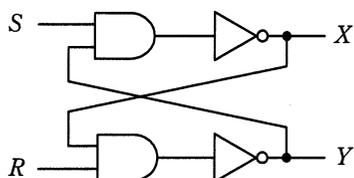
ア インタプリタ

イ オーバレイ

ウ 静的リンクング

エ 動的リンクング

問21 図の論理回路において， $S=1$ ， $R=1$ ， $X=0$ ， $Y=1$ のとき， S を一旦0にした後，再び1に戻した。この操作を行った後の X ， Y の値はどれか。



ア $X=0$ ， $Y=0$

イ $X=0$ ， $Y=1$

ウ $X=1$ ， $Y=0$

エ $X=1$ ， $Y=1$

問22 ワンチップマイコンの内蔵メモリにフラッシュメモリが採用されている理由として，適切なものはどれか。

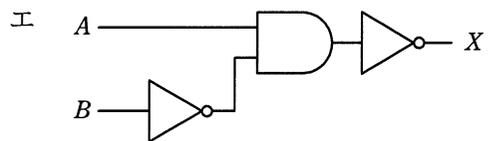
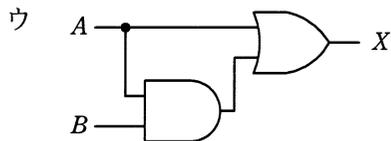
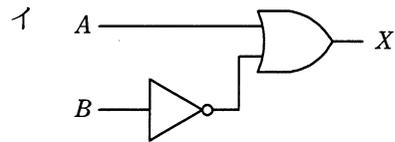
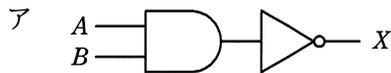
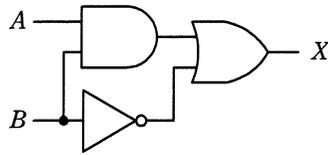
ア ソフトウェアのコードサイズを小さくできる。

イ マイコン出荷後もソフトウェアの書換えが可能である。

ウ マイコンの処理性能が向上する。

エ マスク ROM よりも信頼性が向上する。

問23 図の論理回路と同じ出力が得られる論理回路はどれか。



問24 次の方式によって求められるチェックディジットを付加した結果はどれか。ここで、データを 7394，重み付け定数を 1234，基数を 11 とする。

〔方式〕

- (1) データと重み付け定数の各桁の積を求め，その和を求める。
- (2) 和を基数で割って，余りを求める。
- (3) 基数から余りを減じ，その結果の一の位をチェックディジットとしてデータの末尾に付加する。

ア 73940

イ 73941

ウ 73944

エ 73947

問25 3次元コンピュータグラフィックスに関する記述のうち、ポリゴンの説明はどれか。

- ア ある物体 A を含む映像 a から他の形状の異なる物体 B を含む映像 b へ、滑らかに変化する映像
- イ コンピュータ内部に記録されているモデルを、ディスプレイに描画できるように2次元化した映像
- ウ 閉じた立体となる多面体を構成したり、2次曲面や自由曲面を近似するのに用いられったりする基本的な要素
- エ モデリングされた物体の表面に貼り付ける柄や模様などの画像

問26 クライアントサーバシステムにおいて、利用頻度の高い命令群をあらかじめサーバ上の DBMS に用意しておくことによって、データベースアクセスのネットワーク負荷を軽減する仕組みはどれか。

- ア 2相コミットメント
- イ グループコミットメント
- ウ サーバプロセスのマルチスレッド化
- エ ストアドプロシージャ

問27 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28 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29 “中間テスト”表からクラスごと，教科ごとの平均点を求め，クラス名，教科名の昇順に表示する SQL 文中の a に入れるべき字句はどれか。

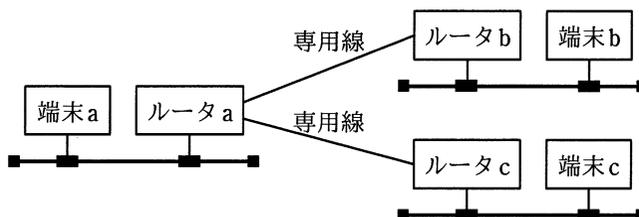
中間テスト（クラス名，教科名，学生番号，名前，点数）

[SQL 文]

```
SELECT クラス名，教科名，AVG(点数) AS 平均点  
FROM 中間テスト
```

- ア GROUP BY クラス名，教科名 ORDER BY クラス名，AVG(点数)
- イ GROUP BY クラス名，教科名 ORDER BY クラス名，教科名
- ウ GROUP BY クラス名，教科名，学生番号 ORDER BY クラス名，教科名，平均点
- エ GROUP BY クラス名，平均点 ORDER BY クラス名，教科名

問33 図のように、3 台の IP ルータが専用線で接続されている。端末 a から端末 b 宛ての TCP/IP のパケットに対するルータ a の動作として、適切なものはどれか。



- ア 全てのパケットを、ルータ b とルータ c の両方に中継する。
- イ パケットの宛先端末の IP アドレスと MAC アドレスに基づいて、ルータ b だけに中継する。
- ウ パケットの宛先端末の IP アドレスに基づいて、ルータ b だけに中継する。
- エ パケットの宛先端末の MAC アドレスに基づいて、ルータ b だけに中継する。

問34 192.168.32.0, 192.168.32.1, 192.168.32.255, 192.168.32.256 のうち、クラス C の IPv4 アドレスとして、コンピュータに付与できるもの全てを列挙したものはどれか。

- ア 192.168.32.0, 192.168.32.1
- イ 192.168.32.1
- ウ 192.168.32.1, 192.168.32.255
- エ 192.168.32.1, 192.168.32.255, 192.168.32.256

問35 IPv4において、インターネット接続用ルータのNAT機能の説明として、適切なものはどれか。

ア インターネットへのアクセスをキャッシュしておくことによって、その後と同じIPアドレスのサイトへアクセスする場合、表示を高速化できる機能である。

イ 通信中のIPパケットを検査して、インターネットからの攻撃や侵入を検知する機能である。

ウ 特定の端末宛のIPパケットだけを通過させる機能である。

エ プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスを相互に変換する機能である。

問36 インターネットで電子メールを送信するとき、メッセージの本文の暗号化に共通鍵暗号方式を用い、共通鍵の受渡しには公開鍵暗号方式を用いるものはどれか。

ア AES

イ IPsec

ウ MIME

エ S/MIME

問37 キーロガーの悪用例はどれか。

ア 通信を行う2者間の経路上に割り込み、両者が交換する情報を収集し、改ざんする。

イ ネットバンキング利用時に、利用者が入力したパスワードを収集する。

ウ ブラウザでの動画閲覧時に、利用者の意図しない広告を勝手に表示する。

エ ブラウザの起動時に、利用者がインストールしていないツールバーを勝手に表示する。

問38 デジタル署名における署名鍵の使い方と、デジタル署名を行う目的のうち、適切なものはどれか。

- ア 受信者が署名鍵を使って、暗号文を元のメッセージに戻すことができるようにする。
- イ 送信者が固定文字列を付加したメッセージを署名鍵を使って暗号化することによって、受信者がメッセージの改ざん部位を特定できるようにする。
- ウ 送信者が署名鍵を使って署名を作成し、それをメッセージに付加することによって、受信者が送信者を確認できるようにする。
- エ 送信者が署名鍵を使ってメッセージを暗号化することによって、メッセージの内容を関係者以外に分からないようにする。

問39 パスワードに使用できる文字の種類数を M 、パスワードの文字数を n とするとき、設定できるパスワードの理論的な総数を求める数式はどれか。

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| ア M^n | イ $\frac{M!}{(M-n)!}$ |
| ウ $\frac{M!}{n!(M-n)!}$ | エ $\frac{(M+n-1)!}{n!(M-1)!}$ |

問40 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 瞳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。

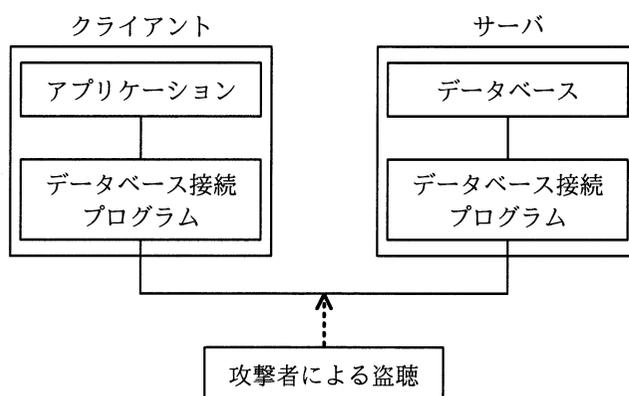
問41 WAF に登録された検出パターンと判定の関係のうち、適切なものはどれか。

- ア ブラックリスト方式では、正常な通信の検出パターンがブラックリストに登録されており、通信がブラックリストに該当しないとき、不正な通信と判定する。
- イ ブラックリスト方式では、不正な通信の検出パターンがブラックリストに登録されており、通信がブラックリストに該当しないとき、不正な通信と判定する。
- ウ ホワイトリスト方式では、正常な通信の検出パターンがホワイトリストに登録されており、通信がホワイトリストに該当しないとき、不正な通信と判定する。
- エ ホワイトリスト方式では、不正な通信の検出パターンがホワイトリストに登録されており、通信がホワイトリストに該当しないとき、正常な通信と判定する。

問42 Web サーバのコンテンツの改ざんを検知する方法のうち、最も有効なものはどれか。

- ア Web サーバのコンテンツの各ファイルの更新日を保管しておき、定期的に各ファイルの更新日と比較する。
- イ Web サーバのコンテンツの各ファイルのハッシュ値を保管しておき、定期的に各ファイルからハッシュ値を生成し、比較する。
- ウ Web サーバのメモリ使用率を定期的に確認し、バッファオーバーフローが発生していないことを確認する。
- エ Web サーバへの通信を監視し、HTTP、HTTPS 以外の通信がないことを確認する。

問43 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44 コンピュータやネットワークのセキュリティ上の脆弱性を発見するために、システムを実際に攻撃して侵入を試みる手法はどれか。

- ア ウォークスルー
- イ ソフトウェアインスペクション
- ウ ペネトレーションテスト
- エ リグレーションテスト

問45 HTTP over TLS (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 デジタル証明書によるサーバ認証

問46 E-R 図で表せるものはどれか。

- ア エンティティ間の関連
- イ エンティティの型とインスタンスの関連
- ウ データとプロセスの関連
- エ プロセス間の関連

問47 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 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50 テスト手法の一つであるホワイトボックステストの説明として、適切なものはどれか。

- ア 下位のモジュールから上位のモジュールへと、順次結合してテストする。
- イ 上位のモジュールから下位のモジュールへと、順次結合してテストする。
- ウ モジュールの内部構造に注目して、テストする。
- エ モジュールの内部構造を考慮することなく、仕様書どおりに機能するかどうかをテストする。

問51 プロジェクトの特性はどれか。

- ア 独自性はあるが、有期性がない。
- イ 独自性はないが、有期性がある。
- ウ 独自性も有期性もある。
- エ 独自性も有期性もない。

問52 ファンクションポイント法の説明はどれか。

- ア 開発するプログラムごとのステップ数を積算し、開発規模を見積もる。
- イ 開発プロジェクトに必要な作業の WBS を作成し、各作業の工数を見積もる。
- ウ 外部入出力や内部論理ファイル、照会、インタフェースなどの個数や特性などから開発規模を見積もる。
- エ 過去の類似例を探し、その実績と差異などを分析評価して開発規模を見積もる。

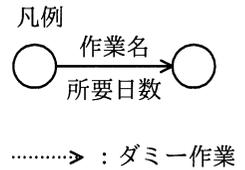
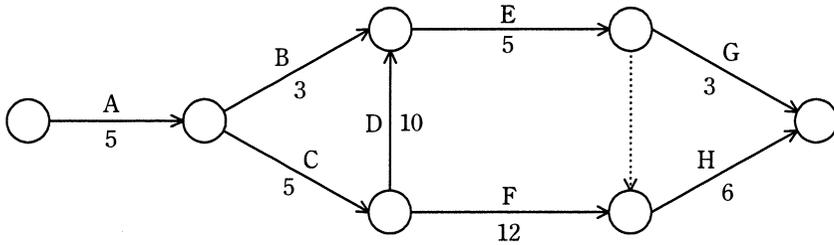
問53 全部で 100 画面から構成されるシステムの画面作成作業において、規模が小かつ複雑度が単純な画面が 30、中規模かつ普通の画面が 40、大規模かつ普通の画面が 20、大規模かつ複雑な画面が 10 である場合の工数を、表の標準作業日数を用いて標準タスク法で見積もると何人日になるか。ここで、全部の画面のレビューに 5 人日を要し、作業の管理にレビューを含めた作業工数の 20%を要するものとする。

画面当たりの標準作業日数（人日）

規模 \ 複雑度	単純	普通	複雑
	小	0.4	0.6
中	0.6	0.9	1.0
大	0.8	1.0	1.2

- ア 80 イ 85 ウ 101 エ 102

問54 アローダイアグラムで表される作業 A～H を見直したところ、作業 D だけが短縮可能であり、その所要日数を 6 日間に短縮できることが分かった。作業全体の所要日数は何日間短縮できるか。

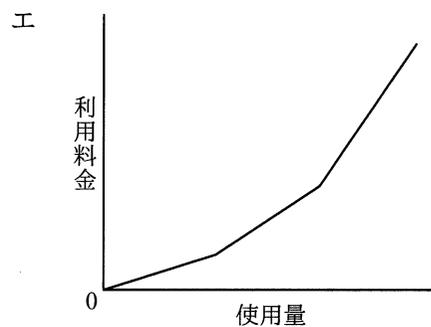
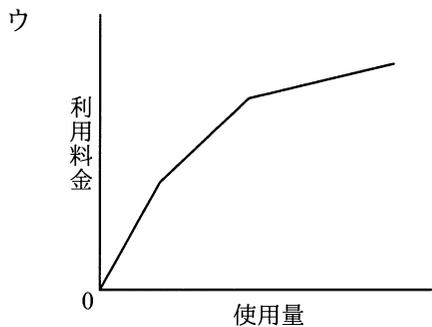
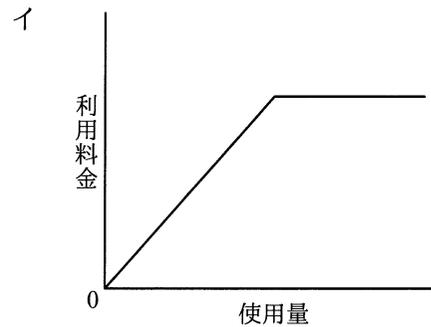
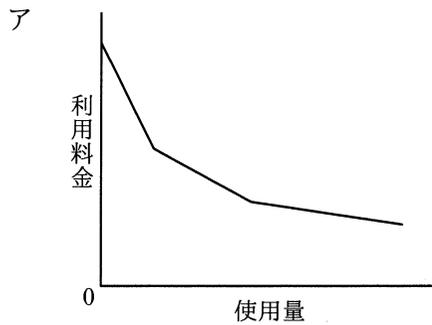


- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問55 SLA を説明したものはどれか。

- ア IT サービスマネジメントのベストプラクティスを集めたフレームワーク
- イ 開発から保守までのソフトウェアライフサイクルプロセス
- ウ サービス及びサービス目標値に関するサービス提供者と顧客間の合意
- エ 品質マネジメントシステムに関する国際規格

問56 IT サービスにおけるコンピュータシステムの利用料金を逓減課金方式にしたときのグラフはどれか。



問57 データのバックアップ方法に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 業務処理がバックアップ処理と重なるとレスポンスが遅くなる可能性がある場合には、両方の処理が重ならないようにスケジュールを立てる。
- イ バックアップ作業時間を短くするためには、別のファイル名にしたバックアップデータを同一記憶媒体内に置く。
- ウ バックアップデータからの復旧時間を短くするためには、差分バックアップを採用する。
- エ バックアップデータを長期保存するためには、ランダムアクセスが可能な媒体にする。

問58 保証型の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 監査調書はどれか。

- ア 監査人が行った監査手続の実施記録であり，監査意見の根拠となるもの
- イ 監査人が監査実施に当たり，被監査部門などへ提出する監査人自身のセキュリティ誓約書をまとめたもの
- ウ 監査人が検討に利用した基準書，ガイドラインをまとめたもの
- エ 監査人が判断根拠とする資料であり，監査報告書とともに公表するよう義務付けられたもの

問61 “システム管理基準”によれば，組織全体の情報システムのあるべき姿を明確にする計画はどれか。

- ア 開発計画
- イ 事業継続計画
- ウ 全体最適化計画
- エ 年間運用計画

問62 ビジネスプロセスを根本的に考え直し，抜本的にデザインし直すことによって，企業のコスト，品質，サービス，スピードなどのパフォーマンスを劇的に改善するものはどれか。

- ア アライアンス
- イ コアコンピタンス
- ウ ゴーイングコンサーン
- エ リエンジニアリング

問63 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。

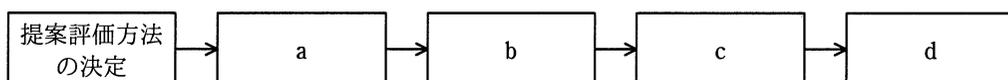
問64 一般企業において、社内業務システムの活用を促進するために、全社員の情報リテラシーを向上させる施策はどれか。

- ア 各部門固有の様々な要求に応えることを目指し、システム開発力を向上させるために、社員一人一人のプログラミング能力の習熟を図る。
- イ 業務に必要となるデータの収集・加工・発信を適切に実施することを目指し、コンピュータやネットワークを有効に利用する能力の習熟を図る。
- ウ 社内業務の内容を深く理解することを目指し、経理関係の知識に重点を置き、簿記の資格取得を義務付ける。
- エ データの入力時間を短縮し、システムの稼働率を高めるために、キーボードの打鍵操作の速度を競うインセンティブを設定する。

問65 総合評価落札方式による調達を説明したものはどれか。

- ア 価格、提案内容などが点数化され、最高得点の提案が選ばれる。
- イ 過去の採用実績が総合的に評価され、入札を経ずに業者が選ばれる。
- ウ 所定の契約限度額の枠内で最も優れた提案が、入札を経ずに選ばれる。
- エ 予定価格の制限の範囲内で最低価格の提案が選ばれる。

問66 “提案評価方法の決定”に始まる調達プロセスを、調達先との契約締結、調達先の選定、提案依頼書（RFP）の発行、提案評価に分類して順番に並べたとき、cに入るものはどれか。



- ア 調達先との契約締結
- イ 調達先の選定
- ウ 提案依頼書（RFP）の発行
- エ 提案評価

問67 競争戦略における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、圧倒的な地位の実現を図る。
- 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68 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69 バランススコアカードの四つの視点とは、財務、学習と成長、内部ビジネスプロセスと、もう一つはどれか。

- ア ガバナンス
- イ 顧客
- ウ 自社の強み
- エ 遵法

問70 CRM を説明したものはどれか。

- ア 卸売業者・メーカーが、小売店の経営活動を支援してその売上と利益を伸ばすことによって、自社との取引拡大につなげる方法である。
- イ 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、経営の高効率化を図るための手法である。
- ウ 企業内の全ての顧客チャネルで情報を共有し、サービスのレベルを引き上げて顧客満足度を高め、顧客ロイヤルティの最適化に結び付ける考え方である。
- エ 生産、在庫、購買、販売、物流などの全ての情報をリアルタイムに交換することによって、サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる経営手法である。

問71 MRP の特徴はどれか。

- ア 顧客の注文を受けてから製品の生産を行う。
- イ 作業指示票を利用して作業指示，運搬指示をする。
- ウ 製品の開発，設計，生産準備を同時並行で行う。
- エ 製品の基準生産計画を基に，部品の手配数量を算出する。

問72 算出式を基に生産計画を立案するとき，c は幾つか。ここで，4月1日の繰越在庫は，3月31日時点の实在庫 400 個である。

〔算出式〕

$$\text{生産計画} = \text{販売計画} + \text{在庫計画} - \text{繰越在庫}$$

	単位 個		
	生産計画	販売計画	在庫計画
4月1日	a	5,000	300
4月2日	b	4,500	250
4月3日	c	4,800	300
4月4日	d	4,600	250

- ア 4,450 イ 4,550 ウ 4,850 エ 4,900

問73 デジタルテレビ，DVD レコーダなどで使われているインタフェースの規格の説明のうち，適切なものはどれか。

- ア DVI は，RGB のデジタル信号を同じ信号線を使って伝送する規格である。
- イ D 端子は，デジタル映像信号に直接対応した規格である。
- ウ HDMI は，音声と映像を合わせて伝送する規格である。
- エ i-LINK (DS) は，デジタルビデオに対応した非同期転送を行う規格である。

問74 VICS (Vehicle Information and Communication System) の説明として、適切なものはどれか。

- ア エンジン，ブレーキなどの制御情報及びセンサからの情報によって車両の制御を行うシステム
- イ 自動車メーカーが自社のユーザ向けに提供しているサービスで，インターネットに接続して天気予報，渋滞情報などを表示するシステム
- ウ 道路上に設置したビーコン又は FM 多重放送から情報を受信し，渋滞情報，事故情報，工事情報などを表示するシステム
- エ 料金所に設置した路側無線装置と車載器との間で，無線通信によって自動的に通行料金の支払を行うシステム

問75 プロジェクトを準独立的な事業として遂行し，その成果に対して全面的な責任を負う起業者としての権限と責任を与えられる組織構造はどれか。

- ア 事業部制組織
- イ 社内ベンチャ組織
- ウ ネットワーク組織
- エ マトリックス組織

問76 “1 次式で表現される制約条件の下にある資源を，どのように配分したら 1 次式で表される効果の最大が得られるか” という問題を解く手法はどれか。

- ア 因子分析法
- イ 回帰分析法
- ウ 実験計画法
- エ 線形計画法

問77 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78 表の条件で喫茶店を開業したい。月10万円の利益を出すためには、1客席当たり1日何人の客が必要か。

客1人当たりの売上高	500円
客1人当たりの変動費	100円
固定費	300,000円/月
1か月の営業日数	20日
客席数	10席

ア 3.75 イ 4 ウ 4.2 エ 5

問79 労働者の就労に関して、雇用関係とは別の指揮命令系統に従うことになるのはどれか。

ア 移籍出向 イ 請負
ウ パートタイム エ 派遣

問80 製造物責任法の対象となる制御用ソフトウェアの不具合はどれか。ここで、制御用ソフトウェアはエレベータの制御装置に組み込まれているものとする。

- ア エレベータの待ち時間が長くなる原因となった不具合
- イ エレベータの可動部分の交換を早める原因となった不具合
- ウ エレベータメーカーの出荷作業の遅延の原因となった不具合
- エ 人的被害が出たエレベータ事故の原因となった不具合

[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。

©2016 独立行政法人情報処理推進機構