



応用情報技術者試験 午前対策 模擬試験vol.2

試験時間	2 時間 3 0 分
------	------------

問題番号	問1～問80
選択方法	全問必須

«注意事項»

1. 本ソフトウェアは、作者自身が運営するWebサイト「応用情報技術者試験ドットコム」(<http://www.ap-siken.com/>)にて公開している午前対策オリジナル模擬試験問題80問をPDF化したものです。
2. 本ソフトウェアの著作権は上記サイトの運営者である"ミルキー"に帰属します。
3. このソフトウェアを使用したことによって生じたすべての障害・損害・不具合等に関しては、私と私の関係者および私の所属するいかなる団体・組織とも、一切の責任を負いません。各自の責任においてご使用ください。
4. 不具合や改善提案は、作者あてのメールアドレス(webmaster@ap-siken.com)または、Webサイト「応用情報技術者試験ドットコム」に設置されている掲示板(<http://www.ap-siken.com/apbbs.php>)にて受け付けております。
5. 本ソフトウェアを無断で二次配布することを固く禁じます。

問1から問49までは、テクノロジー系の問題です。

問1 10進数の演算式 $7 \div 32$ の結果を 2進数で表したものはどれか。

ア 0.001011 イ 0.001101 ウ 0.00111 エ 0.0111

問2 けた落ちによる誤差の説明として適切なものはどれか。

- ア 値のほぼ等しい二つの数値の差を求めたとき、有効けた数が減ることによって発生する誤差
- イ 指定された有効けた数で演算結果を表すために、切捨て、切上げ、四捨五入などで下位のけたを削除することによって発生する誤差
- ウ 絶対値の非常に大きな数値と小さな数値の足し算や引き算を行ったとき、小さい数値が計算結果に反映されないことによって発生する誤差
- エ 無限級数で表される数値の計算処理を有限項で打ち切ったことによって発生する誤差

問3 次のBNFで定義される <DNA> に合致するものはどれか。

<DNA> ::= <コドン> | <DNA> <コドン>

<コドン> ::= <塩基> <塩基> <塩基>

<塩基> ::= A | T | G | C

ア AC イ ACGCG ウ AGC エ ATGC

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 スタックとキューの二つのデータ構造がある。次の手順を順に実行した場合、変数 x に代入されるデータはどれか。ここで、データ y をスタックに挿入することを $\text{push}(y)$ 、スタックからデータを取り出すことを $\text{pop}()$ 、データ y をキューに挿入することを $\text{enq}(y)$ 、キューからデータを取り出すことを $\text{deq}()$ 、とそれぞれ表す。

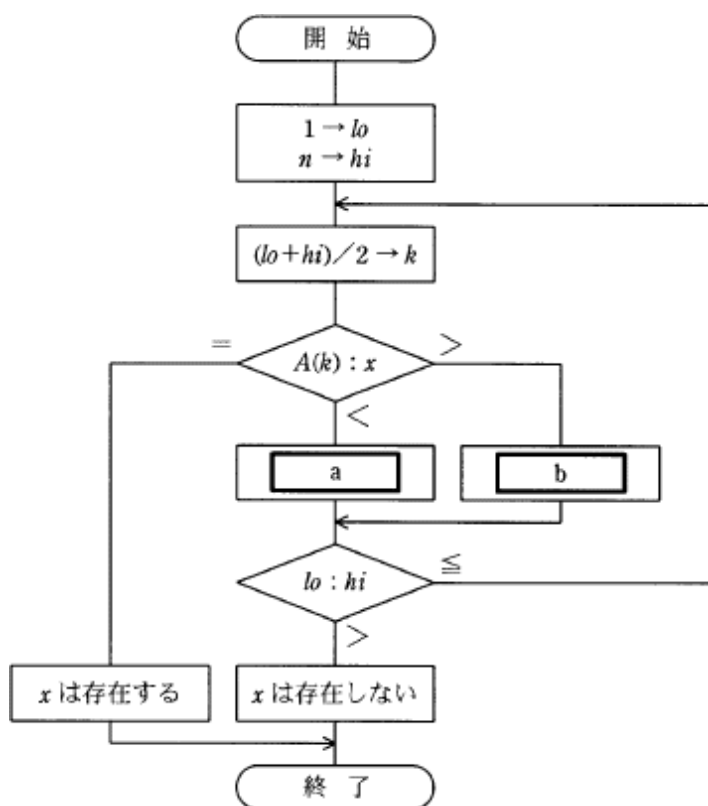
```
push(a)
push(b)
enq(pop())
enq(c)
push(d)
push(deq())
 $x \leftarrow \text{pop}()$ 
```

ア a イ b ウ c エ d

問6 クイックソートの処理方法を説明したものはどれか。

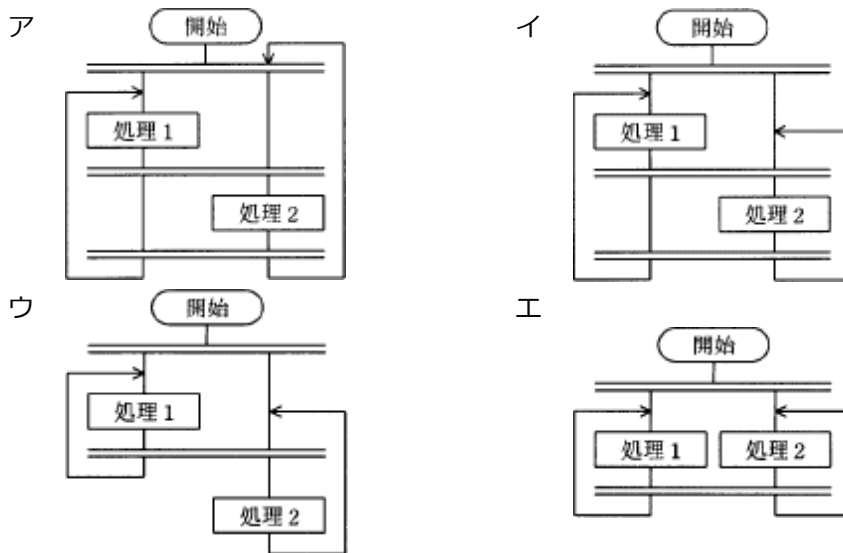
- ア 既に整列済みのデータ列の正しい位置に、データを追加する操作を繰り返していく方法である。
- イ データ中の最小値を求め、次にそれを除いた部分の中から最小値を求める。この操作を繰り返していく方法である。
- ウ 適当な基準値を選び、それより小さな値のグループと大きな値のグループにデータを分割する。同様に、グループの中で基準値を選び、それぞれのグループを分割する。この操作を繰り返していく方法である。
- エ 隣り合ったデータの比較と入替えを繰り返すことによって、小さな値のデータを次第に端のほうに移していく方法である。

問7 昇順に整列された n 個のデータが格納されている配列 A がある。流れ図は、配列 A からデータ x を2分探索法を用いて探し出す処理を表している。 a , b に入る操作の正しい組合せはどれか。ここで、除算の結果は小数点以下が切り捨てられる。



	a	b
ア	$k+1 \rightarrow hi$	$k-1 \rightarrow lo$
イ	$k-1 \rightarrow hi$	$k+1 \rightarrow lo$
ウ	$k+1 \rightarrow lo$	$k-1 \rightarrow hi$
エ	$k-1 \rightarrow lo$	$k+1 \rightarrow hi$

問8 次の流れ図のうちで処理1と処理2が交互に繰り返し実行されるものはどれか。ここで、二重線は並列処理の同期を表す。



問9 スーパスカラの説明はどれか。

- ア 処理すべきベクトルの長さがベクトルレジスタより長い場合、ベクトルレジスタ長の組に分割して処理を繰り返す方式である。
- イ パイプラインを更に細分化することによって高速化を図る方式である。
- ウ 複数のパイプラインを用いて、同時に複数の命令を実行可能にすることによって高速化を図る方式である。
- エ 命令語を長く取り、一つの命令で複数の機能ユニットを同時に制御することによって高速化を図る方式である。

問10 マルチプロセッサによる並列処理で得られる高速化率（単一プロセッサのときと比べた倍率） E を、次の式によって評価する。 $r=0.9$ のアプリケーションの高速化率が $r=0.3$ のものの3倍となるのは、プロセッサが何台のときか。

$$E = \frac{1}{1 - r + \frac{r}{n}}$$

ここで、

n ：プロセッサの台数（ $1 \leq n$ ）

r ：対象とする処理のうち、並列化が可能な部分の割合（ $0 \leq r \leq 1$ ）とし、並列化に伴うオーバーヘッドは考慮しないものとする。

ア 3 イ 4 ウ 5 エ 6

問11 システムA, Bのキャッシュメモリと主記憶のアクセス時間は、表のとおりである。あるプログラムをシステムAで実行したときのキャッシュメモリのヒット率と実効アクセス時間は、システムBで実行したときと同じになった。このときのキャッシュメモリのヒット率は幾らか。

	単位 ナノ秒	
	システム A	システム B
キャッシュメモリ	15	10
主記憶	50	70

ア 0.2 イ 0.3 ウ 0.5 エ 0.8

問12 キャッシュメモリへの書込み動作には、ライトスルー方式とライトバック方式がある。それぞれの特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ライトスルー方式では、データをキャッシュメモリだけに書き込むので、高速に書込みができる。
- イ ライトスルー方式では、データをキャッシュメモリと主記憶の両方に同時に書き込むので、主記憶の内容が常に最新である。
- ウ ライトバック方式では、データをキャッシュメモリと主記憶の両方に同時に書き込むので、速度が遅い。
- エ ライトバック方式では、読出し時にミスヒットが発生してもキャッシュメモリの内容を主記憶に書き込む必要がない。

問13 誤り検出方式であるCRCに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 検査用データは、検査対象のデータを生成多項式で処理して得られる1ビットの値である。
- イ 受信側では、付加されてきた検査用データで検査対象のデータを割り、余りがなければ送信が正しかったと判断する。
- ウ 送信側では、生成多項式を用いて検査対象のデータから検査用データを作り、これを検査対象のデータに付けて送信する。
- エ 送信側と受信側では、異なる生成多項式が用いられる。

問14 入出力制御方式に関するa～cの記述と用語の適切な組合せはどれか。

1. プロセッサのレジスタを経由して、主記憶装置と入出力装置の間でデータ転送を行う方式である。
2. プロセッサを介さずに、システムバスなどに接続されたデータ転送専用のハードウェアによって、主記憶装置と入出力装置の間で直接転送を行う方式である。
3. bの一方式であり、入出力専用のハードウェアがデータ転送制御のためのプログラムを自律的に読み出して入出力装置を制御することによって、並行処理の度合いを高めることができる。

	a	b	c
ア	パイプライン制御方式	DMA制御方式	チャネル制御方式
イ	パイプライン制御方式	チャネル制御方式	DMA制御方式
ウ	プログラム制御方式	DMA制御方式	チャネル制御方式
エ	プログラム制御方式	チャネル制御方式	DMA制御方式

問15 コンピュータシステムの信頼性を高める技術に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア フェールセーフは、構成部品の信頼性を高めて、故障が起きないようにする技術である。
- イ フェールソフトは、ソフトウェアに起因するシステムフォールトに対処するための技術である。
- ウ フォールトアボイダンスは、構成部品に故障が発生しても運用を継続できるようにする技術である。
- エ フォールトトレランスは、システムを構成する重要部品を多重化して、故障に備える技術である。

問16 あるシステムのサーバ処理において、次の条件で1年後の処理時間が現在より長くないようにするためには、CPUの1ステップ当たりの処理時間を少なくとも現在の何%にしなければならないか。

〔条件〕

- (1)：データ1件の処理は、CPU命令100万ステップと磁気ディスクへの入出力20回で構成されている。
- (2)：現在は、CPU処理が1ステップ当たり平均1マイクロ秒で、入出力は1回 25ミリ秒で処理されている。
- (3)：1年後は、入出力装置の性能改善によって、データ1件を処理する際の入出力時間が現在の80%に短縮される。
- (4)：1年後に、1日当たりデータの処理件数は現在の150%に増加する。
- (5)：待ち時間及びその他のオーバヘッドは考慮しないものとする。

ア 42

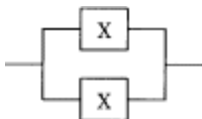
イ 60

ウ 80

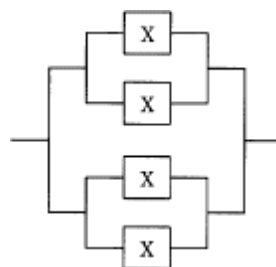
エ 90

問17 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。

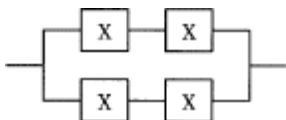
ア



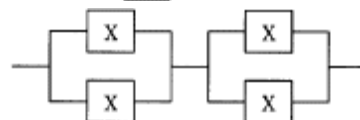
イ



ウ



エ



問18 あるクライアントサーバシステムにおいて、クライアントから要求された1件の検索を処理するために、サーバで平均100万命令が実行される。1件の検索につき、ネットワーク内で転送されるデータは、平均200kバイトである。このサーバの性能は100MIPSであり、ネットワークの転送速度は、80Mビット/秒である。このシステムにおいて、1秒間に処理できる検索要求は何件か。ここで、処理できる件数は、サーバとネットワークの処理能力だけで決まるものとする。

- ア 50 イ 100 ウ 400 エ 800

問19 特定のタスクがCPU資源の割当てを待ち続ける可能性が高いタスクスケジューリング方式はどれか。

- ア 各タスクの優先度を決めて、優先度が高い順に実行するが、CPU割当てまでの待ち時間の長さに応じて優先度を徐々に上げていく。
- イ 各タスクをCPU待ち行列に置かれた順に実行し、一定時間が経過したら実行を中断してCPU待ち行列の最後尾に加える。
- ウ 処理予定時間が最も短いタスクから処理を実行する。現在実行中の処理が完結するか、又は何らかの要因によって中断されたとき、次のタスクを開始する。
- エ タスクがシステムに到着した順に実行可能待ち行列の最後尾に加え、常に実行可能待ち行列の先頭のタスクにCPUを割り当てる。

問20 ページング方式の仮想記憶において、ページ置換えの発生頻度が高くなり、システムの処理能力が急激に低下することがある。このような現象をなんと呼ぶか。

- ア スラッシング イ スワップアウト
- ウ フラグメンテーション エ ページフォールト

問21 OSにおけるシェルの役割に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア アプリケーションでメニューからコマンドを選択したり、設定画面で項目などを選択したりするといったマウス操作を、キーボードの操作で代行する。
- イ 複数の利用者が共有資源を同時にアクセスする場合に、セキュリティ管理や相互排除(排他制御)を効率的に行う。
- ウ よく利用するファイルやディレクトリの参照情報を保持し、利用者が実際のパスを知らなくても利用できるようにする。
- エ 利用者が入力したコマンドを解釈し、対応する機能を実行するようにOSに指示する。

問22 ディレクトリ構造をもったファイルシステムのパス指定に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 親ディレクトリと子ディレクトリの間では、親から子へ、子から親への両方向の参照が可能である。
- イ カレントディレクトリがルートディレクトリである場合、どのディレクトリやファイルに対しても、相対パス指定と絶対パス指定は同じ表記になる。
- ウ 子ディレクトリから親ディレクトリを指定する場合には、カレントディレクトリを基点とした絶対パス指定を用いる。
- エ 相対パス指定では、ルートディレクトリから目的のファイルへのパスを指定するので、カレントディレクトリに関係なく同じ表記になる。

問23 フィードバック制御の説明として、適切なものはどれか。

- ア 外乱による影響を検知してから修正動作を行う。
- イ 外乱に弱く、それらの影響を増幅させてしまう。
- ウ 外乱を検知して、その影響が出ないように修正動作を行う。
- エ 外乱を予測して修正動作を行う。

問24 16ビットのダウンカウンタのカウンタを用い、そのカウンタの値が0になると割込みを発生させるハードウェアタイマがある。カウンタに初期値として10進数の150をセットしてタイマをスタートすると、最初の割込みが発生するまでの時間は何マイクロ秒か。ここで、タイマクロックは16MHzを32分周したものとする。

- ア 0.3 イ 2 ウ 150 エ 300

問25 デジタルシグナルプロセッサ(DSP)の特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア A/D変換及びD/A変換の機能を内蔵しているので、アナログ信号を制御するのに適している。
イ 高速演算器を内蔵しているので、大規模な数値計算に適している。
ウ シリアル入出力ポートに訂正機能を内蔵しているので、通信制御に適している。
エ 積和演算、浮動小数点演算などの機能を内蔵しているので、デジタルフィルタを実現するのに適している。

問26 ユニバーサルデザインの7原則に沿ったインタフェース設計として適切な事例はどれか。

- ア パソコンの操作方法を、キーボードやマウスなど普及している入力装置に限定する。
イ 反復的な操作を可能な限り多くする。
ウ 必要な情報は絵やことば、触覚などのいずれかの方法で簡潔に提示する。
エ 不可欠な情報と、それ以外の周囲の情報とは十分コントラストをつける。

問27 Webビーコンを説明したものはどれか。

- ア Webサイトからダウンロードされ、PC上で画像ファイルを消去するウイルス
- イ Webサイトで用いるアプリケーションプログラムに潜在する誤り
- ウ 悪意のあるスクリプトによってPCとWebサーバ自体の両方に被害を及ぼす不正な手口
- エ 利用者のアクセス動向などの情報を収集するためにWebページなどに埋め込まれた画像

問28 関係データベースで用いられる用語であるドメイン(定義域)の説明として、適切なものはどれか。

- ア 基本関係から関係演算を使用して導出される関係
- イ 現実世界をデータベースに写し取るための仕様
- ウ 属性が取り得る値の集合
- エ データベースへのデータの挿入、更新、削除、検索の総称

問29 次のSQL文によって“会員”表から新たに得られる表はどれか。

〔SQL文〕

```
SELECT AVG (年齢)
FROM 会員
GROUP BY グループ
HAVING COUNT (*) > 1
```

会員

会員番号	年齢	グループ
001	20	B
002	30	C
003	60	A
004	40	C
005	40	B
006	50	C

ア

AVG (年齢)
36

イ

AVG (年齢)
40

ウ

AVG (年齢)
30
40

エ

AVG (年齢)
60
30
40

問30 SQLにおけるオブジェクトの処理権限に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 権限の種類は INSERT, DELETE, UPDATE の三つである。
- イ 権限は実表だけに適用でき、ビューには適用できない。
- ウ 権限を取り上げるには REVOKE文を用いる。
- エ 権限を付与するには COMMIT文を用いる。

問31 “社員”表と“部門”表に対し、次のSQL文を実行したときの結果はどれか。

```
SELECT COUNT(*) FROM 社員, 部門
WHERE 社員.所属 = 部門.部門名 AND 部門.フロア = 2
```

社員

社員番号	所属
11001	総務
11002	経理
11003	営業
11004	営業
11005	情報システム
11006	営業
11008	企画
12001	営業
12002	情報システム

部門

部門名	フロア
企画	1
総務	1
情報システム	2
営業	3
経理	2
法務	2
購買	2

ア 1

イ 2

ウ 3

エ 4

問32 トランザクションが、データベースに対する更新処理を完全に行なうか、全く処理しなかったのように取り消すか、のいずれかを保証する特性はどれか。

ア 一貫性(consistency)

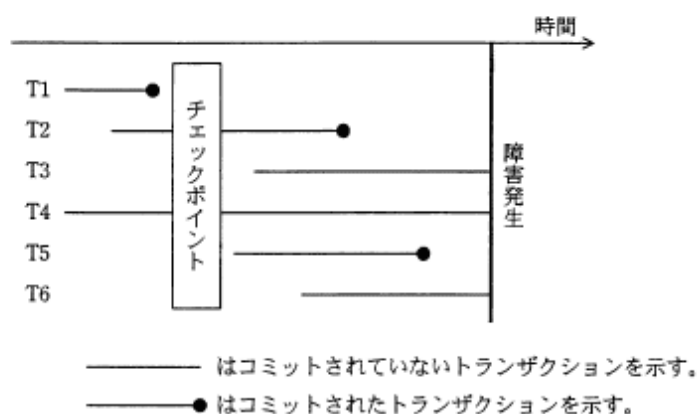
イ 原子性(atomicity)

ウ 耐久性(durability)

エ 独立性(isolation)

問33 DBMSをシステム障害発生後に再立上げするとき、前進復帰(ロールフォワード)すべきトランザクションと後退復帰(ロールバック)すべきトランザクションの組合せとして、適切なものはどれか。ここで、トランザクションの中で実行される処理内容は次のとおりとする。

トランザクション	データベースに対する Read 回数 と Write 回数
T1, T2	Read 10, Write 20
T3, T4	Read 100
T5, T6	Read 20, Write 10



	前進復帰	後退復帰
ア	T2, T5	T6
イ	T2, T5	T3, T6
ウ	T1, T2, T5	T6
エ	T1, T2, T5	T3, T6

問34 通信速度64,000ビット／秒の専用線で接続された端末間で、平均1,000バイトのファイルを、2秒ごとに転送するときの回線利用率 (%) はどれか。ここで、ファイル転送に伴い、転送量の20%の制御情報が付加されるものとする。

- ア 0.9 イ 6.3 ウ 7.5 エ 30.0

問35 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36 TCP/IP環境において、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37 無線LAN(IEEE802.11)で使用されるデータ暗号化方式はどれか。

- ア SSID イ SSL ウ WAP エ WPA

問38 デジタル署名を利用する目的はどれか。

- ア 受信者が署名用の鍵を使って暗号文を元の平文に戻すことができるようにする。
- イ 送信者が署名用の鍵を使って作成した署名を平文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。
- ウ 送信者が署名用の鍵を使って平文を暗号化し、平文の内容を関係者以外に分からないようにする。
- エ 送信者が定数を付加した平文を署名用の鍵を使って暗号化し、受信者が復号した定数を確認することによって、メッセージの改ざん部位を特定できるようにする。

問39 50人の送受信者が共通鍵暗号方式で、それぞれ秘密に通信を行うときに必要な共通鍵の総数は幾つか。

- ア 100 イ 1,225 ウ 2,450 エ 2,500

問40 リスク対策をリスクコントロールとリスクファイナンスに分けた場合、リスクファイナンスに該当するものはどれか。

- ア システムが被害を受けた場合を想定して保険をかけた。
- イ システム被害につながるリスクの発生を抑える対策に資金を投入した。
- ウ システムを復旧するのに掛かった費用を金融機関から借り入れた。
- エ リスクが顕在化した場合のシステム被害を小さくする対策に資金を投入した。

問41 クロスサイトスクリプティングによる攻撃へのセキュリティ対策に該当するものはどれか。

- ア OSのセキュリティパッチを適用することによって、Webサーバへの侵入を防止する。
- イ Webアプリケーションがクライアントに入力データを表示する場合、データ内の特殊文字を無効にする処理を行う。
- ウ WebサーバにSNMPプログラムを常駐稼働させることによって、攻撃を検知する。
- エ 許容範囲を超えた大きさのデータの書き込みを禁止し、Webサーバへの侵入を防止する。

問42 SSHを説明したものはどれか。

- ア MINEを拡張した電子メールの暗号化とデジタル署名に関する標準
- イ オンラインショッピングで安全にクレジット決済を行うための仕様
- ウ 対称暗号技術と非対称暗号技術を併用して電子メールの暗号化、復号の機能をもつツール
- エ リモートログインやリモートファイルコピーのセキュリティを強化したツール及びプロトコル

問43 a～cの説明とレビューとの対応について、適切な組合せはどれか。

- a. 参加者全員が持ち回りでレビュー責任者を務めながらレビューを行うので、参加者全員の参画意欲が高まる。
- b. レビュー対象物の作成者が説明者になり、入力データの値を仮定して、手順をステップごとに机上でシミュレーションしながらレビューを行う。
- c. あらかじめ参加者の役割を決めておくとともに、進行役の議長を固定し、レビューの焦点を絞って迅速にレビュー対象を評価する。

	a	b	c
ア	インスペクション	ウォークスルー	ラウンドロビン
イ	ウォークスルー	インスペクション	ラウンドロビン
ウ	ラウンドロビン	インスペクション	ウォークスルー
エ	ラウンドロビン	ウォークスルー	インスペクション

問44 オブジェクト指向におけるオブジェクト間の代表的な関係には、is-a と part-of の二つがある。表に示すオブジェクト間の関係の組合せのうち、適切なものはどれか。

	オブジェクト間の関係		
	タイヤと自動車	人間と動物	辞書と書物
ア	is-a	part-of	is-a
イ	is-a	part-of	part-of
ウ	part-of	is-a	is-a
エ	part-of	is-a	part-of

問45 モジュール設計に関する記述のうち、モジュール強度が最も高いものはどれか。

- ア ある木構造データを扱う機能をデータとともに一つにまとめ、木構造データをモジュールの外から見えないようにした。
- イ 複数の機能のそれぞれに必要な初期化設定の操作が、ある時点で一括して実行できるので、一つのモジュールにまとめた。
- ウ 二つの機能A, Bのコードは重複する部分が多いので、A, Bを一つのモジュールとし、A, Bの機能を使い分けるために引数を設けた。
- エ 二つの機能A, Bは必ずA, Bの順番に実行され、しかもAで計算した結果をBで使うことがあるので、一つのモジュールにまとめた。

問46 UML2.0におけるシーケンス図を説明したものはどれか。

- ア イベントの発生によるオブジェクトの状態の変化を表す。
- イ オブジェクト間のメッセージの送受信を時系列で表す。
- ウ 汎化や集約などの関係を用いて、システムの静的な構造を表す。
- エ モジュール間の依存関係を表す。

問47 バグ埋込み法によってソフトウェア内に残存するバグを推定する。テストによって現在までに発見されたバグは48個であり、総埋込みバグ22個のうち、テストによって発見されたものは16個であった。あと幾つのバグが潜在していると推定されるか。ここで、埋込みバグの発見数とソフトウェアのバグの発見数は比例するものとする。

- ア 6 イ 10 ウ 18 エ 22

問48 JIS X 0129-1で定義されたソフトウェアの品質特性の説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 機能性とは、ソフトウェアが、指定された条件の下で利用されるときに、明示的及び暗示的必要性に合致する機能を提供するソフトウェア製品の能力のことである。
- イ 効率性とは、指定された条件の下で利用するとき、理解、習得、利用でき、利用者にとって魅力的であるソフトウェア製品の能力のことである。
- ウ 信頼性とは、明示的な条件の下で、使用する資源の量に対比して適切な性能を提供するソフトウェア製品の能力である。
- エ 保守性とは、指定された条件の下で利用するとき、指定された達成水準を維持するソフトウェア製品の能力のことである。

問49 Webサービスなどの情報についてのレジストリの仕様であり、利用者が必要とするサービスの一覧を提供しているものはどれか。

- | | |
|--------|--------|
| ア SOAP | イ UDDI |
| ウ WSCI | エ WSDL |

問50から問59までは、マネジメント系の問題です。

問50 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。

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

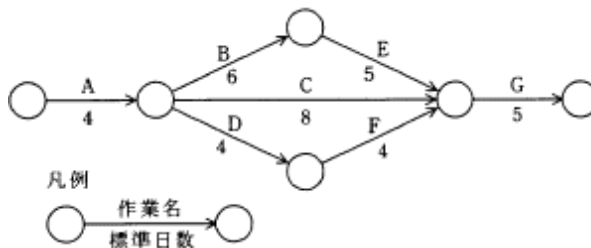
ア 40

イ 44

ウ 54

エ 59

問51 あるプロジェクトでは、図に示すとおりに作業を実施する予定であったが、作業Aで1日遅れが生じた。各作業の費用増加率を表の値とすると、当初の予定日数で終了するために発生する追加費用を最も少なくするには、どの作業を短縮すべきか。ここで、費用増加率とは作業を1日短縮するのに要する費用のことである。



作業	費用増加率
A	4
B	6
C	3
D	2
E	2.5
F	2.5
G	5

ア B

イ C

ウ D

エ E

問52 システム開発における工数の見積りに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア COCOMOの使用には、自社における十分な生産性・実績データの収集が必要である。
- イ 開発要員の技量は異なるので工数は参考にはならないが、過去に開発したプログラムの規模は見積りの参考になる。
- ウ 工数の見積りは、作業の進捗管理に有効であるが、ソフトウェアの品質管理には関係しない。
- エ ファンクションポイント法による見積りでは、プログラムステップ数を把握する必要がある。

問53 データのグラフ化のうち、適切なものはどれか。

- ア ある製品のマーケットシェアを把握するために、レーダチャートを用いて、競合他社とのシェアの大きさを比較することにした。
- イ 学習科目別のテスト結果の正答率を比較して、どの科目が弱点かを分かりやすくするために、円グラフで表すことにした。
- ウ 企業の売上と経常利益の間に通常は数倍から数十倍の開きがあるので、ある企業の売上と経常利益の年ごとの変化を、縦軸の最大値を金額の大きい方に合わせて折れ線グラフで表すことにした。
- エ コンビニエンスストアにおける店舗ごとの売り場面積と売上の相互関係を見るために、散布図で表すことにした。

問54 JIS Q 20000規格群におけるインシデント管理プロセスと問題管理プロセスの関係はどれか。

- ア インシデント管理プロセスでは、インシデント解決の進捗状況を問題管理プロセスに伝えなければならない。
- イ インシデント管理プロセスでは、インシデントの根本原因を調査して、その結果を問題管理プロセスに伝えなければならない。
- ウ 問題管理プロセスでは、既知の誤り及び是正された問題に関する最新情報を、インシデント管理プロセスが利用できるようにしなければならない。
- エ 問題管理プロセスでは、問題の根本原因を正すために要求される変更を、インシデント管理プロセスに伝えなければならない。

問55 ITサービスマネジメントのプロセスの一つである構成管理を導入することによって得られるメリットはどれか。

- ア IT資産の情報を正確に把握することによって、ほかのプロセスの確実な実施を支援できる。
- イ ITリソースに対する、現在の需要の把握と将来の需要の予測ができる。
- ウ 緊急事態時でも最低限のITサービス基盤を提供することによって、事業の継続が可能になる。
- エ 適正なコストで常に一定した品質でのITサービスが提供されるようになる。

問56 ITILのキャパシティ管理において、監視項目となるものはどれか。

- | | |
|--------------|------------|
| ア インシデント発生件数 | イ オペレータ要員数 |
| ウ ディスク使用率 | エ 平均故障間隔 |

問57 情報システムの安全性のコントロールに関する監査証跡はどれか。

- ア CPUの性能評価レポート
- イ アクセスログ
- ウ ソフトウェア導入の費用対効果分析表
- エ 単体テストの結果報告書

問58 “システム管理基準”でいう、システムテストの統合テストで使用するテストデータの作成に対する監査項目はどれか。

- ア テストチームが、業務活動の中でシステムが使用されるケースを想定してテストデータを作成しているか。
- イ 品質保証部門が、要求仕様を満たしているシステムであることをテストするテストデータを作成しているか。
- ウ プログラマが、自分で作成したプログラムのすべての経路をテストするテストデータを作成しているか。
- エ プログラミングチームが、プログラム間のインタフェースをテストするテストデータを作成しているか。

問59 金融庁の“財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準”における、内部統制の基本的要素である“統制活動”はどれか。

- ア 経営者の命令及び指示が適切に実行されることを確保するために定める方針及び手続きである。
- イ 組織の気風を決定し、組織内のすべての者の統制に対する意識に影響を与えるものである。
- ウ 組織目標の達成を阻害する要因をリスクとして識別、分析及び評価し、適切な対応を行うプロセスである。
- エ 必要な情報が識別、把握及び処理され、組織内外及び関係者相互に正しく伝えられることを確保することである。

問60から問80までは、ストラテジ系の問題です。

問60 “システム管理基準”によれば、“全体最適化”に含まれる作業はどれか。

- ア 委託先を含む開発体制の策定
- イ 開発スケジュールの策定
- ウ 個別システムのハードウェアの導入スケジュールの策定
- エ 情報システム基盤の整備計画の策定

問61 エンタープライズアーキテクチャを説明したものはどれか。

- ア 今まで開発してきた業務システムをビジネス価値とソリューション品質の2軸で分析し、業務システムごとの改善の方向を決定する。
- イ 既存の業務と情報システムの全体像及び将来の目標を明示することによって、ITガバナンスを強化し、経営の視点からIT投資効果を高める。
- ウ 財務、顧客、内部ビジネスプロセス、学習と成長の四つの視点から評価指標を設定し、IT投資による組織全体への効果を的確に管理する。
- エ 情報システムの開発・保守とその組織運営の現状を調査し、ソフトウェアプロセスの成熟度を評価して、プロセス改善の方向を決定する。

問62 ソフトウェアライフサイクルを、企画、要件定義、開発、運用、保守のプロセスに区分したとき、企画プロセスの目的はどれか。

- ア 新たに構築する業務、システムの仕様を明確化し、それをベースにIT化範囲とその機能を具体的に明示し、その内容について取得者側の利害関係者で合意する。
- イ 事業の目的、目標を達成するために必要なシステムに関する要求事項の集合とシステム化の方針、及び、システムを実現するための実施計画を得る。
- ウ 新旧の業務の流れの違いを明確にし、業務の継続性を担保するために業務及びシステムの移行計画を作成、文書化し、実行する。
- エ ハードウェア構成品目、ソフトウェア構成品目及び手作業を明確にし、システム方式及び各品目に割り振った要件を文書化する。

問63 BPOを説明したものはどれか。

- ア 企業内の業務全体を対象として、業務プロセスを抜本的に見直すことで、品質・コスト・スピードを改善し、競争優位性を確保すること
- イ 災害や事故で被害を受けても、重要事業を中断させない、又は可能な限り中断期間を短くする仕組みを構築すること
- ウ 社内業務のうちコアビジネス以外の業務の一部又は全部を、情報システムと併せて外部に委託することで、経営資源をコアビジネスに集中させること
- エ プロジェクトを、戦略との適合性や費用対効果、リスクといった観点から評価を行い、情報化投資のバランスを管理し、最適化を図ること

問64 業務プロセスを可視化する手法としてUMLを採用した場合の活用シーンはどれか。

- ア データ中心にプロセスを表現するためにデータをエンティティとその属性で表し、エンティティ間の関連を図にする。
- イ データの流れによってプロセスを表現するために、データの発生、吸収の場所、蓄積場所、データの処理をデータの流れを示す矢印でつないで表現する。
- ウ 複数の観点でプロセスを表現するために、目的に応じたモデル図法を使用し、オブジェクトモデリングのために標準化された記述ルールで表現する。
- エ プロセスの機能を網羅的に表現するために、一つの要件に対し発生する事象を条件分岐の形式で記述する。

問65 ブルーオーシャン戦略を説明したものはどれか。

- ア いまだかつてない価値を提供することで競争のない市場領域を切り開く。
- イ 競争優位を確立するために他社のどこよりも低いコストを実現する。
- ウ ベストプラクティスを取り入れることで品質向上やプロセス改善に結びつける。
- エ リーダ企業を模倣することで開発コストを削減し利潤の最大化を目指す。

問66 企業経営において、ステークホルダを重視する目的はどれか。

- ア 企業存続の危機につながりかねない、経営者や従業員による不祥事の発生を抑制する。
- イ 競合他社に対する差別化の源泉となる経営資源を保有し、競争力を強化する。
- ウ 経営者の権力行使をけん制し、健全な経営を行うことができる仕組みを作る。
- エ 顧客、株主、従業員などの利害関係者の満足度を向上させ、企業の継続した発展を図る。

問67 経営戦略に用いるCSF分析の特徴はどれか。

- ア 業界内の競争に影響する要因と、自社の強みを分析する方法である。
- イ 競争環境の脅威と機会、企業の強み・弱みを分析する方法である。
- ウ 成功するための重要な機能や特性を明らかにする分析方法である。
- エ 保有する事業の成長性と収益性を分析する方法である。

問68 ワントゥワンマーケティングを説明したものはどれか。

- ア 効率よく大量に生産することで、製品1個あたりのコストを低減させ、安価な製品を提供することによって、あらゆる顧客を対象にする。
- イ 市場シェアの拡大よりも、顧客との好ましい関係を重視し、長期にわたって自社製品を購入する顧客の割合を高める。
- ウ 市場を複数のセグメントに細分化し、その中の幾つかのセグメントに対し、ニーズにあった製品又はマーケティングミックスを展開する。
- エ 製品の安全性、適切な情報の提供などに加えて、自然環境の保全、地域との融和などを目的とした企業の社会的責任を重視する。

問69 バランススコアカードにおける業績指標のうち、“学習と成長の視点”に分類されるものはどれか。

- | | |
|--------------|----------------|
| ア 顧客満足度調査の結果 | イ 従業員1人当たりの売上高 |
| ウ 従業員の提案件数 | エ 新規顧客獲得率 |

問70 日本の技術経営における課題のうち、“死の谷”を説明したものはどれか。

- ア 基礎研究と製品開発との間をつなぐ研究開発に資金投入が行われなかった結果、基礎研究が製品化に結びつかず、価値利益化ができなくなる問題
- イ 基礎研究の成果を製品化に結びつけることができた製品が、市場の過当競争に巻き込まれ、価値利益化ができなくなる問題
- ウ 製品が市場に浸透していくライフサイクルにおいて、ターゲットとすべき顧客が異なった属性の層へ替っていき、価値利益化ができなくなる問題
- エ 製品のコモディティ化が進んだ結果、製品の差別化ができなくなり、価値利益化ができなくなる問題

問71 e-ビジネス分野で提唱されているロングテールの考え方を説明したものはどれか。

- ア 売れ筋商品に絞り込んで販売するのではなく、多品種少量販売によって大きな売上や利益を得ることができる。
- イ 業界標準を確立した製品・サービスは生産規模が2倍になると生産量がさらに向上し、収益が2倍になる。
- ウ 全体の2割の優良顧客が全体の売上の割を占め、全商品の上位2割が8割の売上を占める。
- エ 利用者が増えるほど、個々の利用者の便益が増加し、その結果、ますます利用者が増えることで寡占化が進む。

問72 デジタルディバイドを説明したものはどれか。

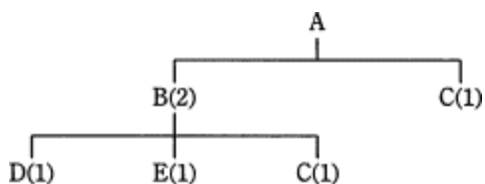
- ア PCなどの情報通信機器の利用方法が分からなかったり、情報通信機器を所有していなかったりして、情報の入手が困難な人々のことである。
- イ 高齢者や障害者の情報通信の利用面での困難が、社会的・経済的格差につながらないように、だれもが情報通信を利活用できるように整備された環境のことである。
- ウ 情報通信機器やソフトウェア、情報サービスなどを、高齢者・障害者を含むすべての人が利用可能であるが、利用しやすくなっているかの度合いのことである。
- エ 情報リテラシの有無や IT の利用環境の相違などによって生じる、社会的又は経済的格差のことである。

問73 市場で競合する二つの銘柄A, B間の推移確率行列は、表のとおりである。例えば、Aを購入した人が次回にBを購入する確率は、20%である。AとBの市場シェアが、それぞれ50%であるとき、全員が2回購買した後の市場シェアはどうなるか。

		次回	
		A	B
今回	A	0.8	0.2
	B	0.4	0.6

- ア Aのシェアは10%上がり, Bのシェアは10%下がる。
- イ Aのシェアは10%下がり, Bのシェアは10%上がる。
- ウ Aのシェアは14%上がり, Bのシェアは14%下がる。
- エ Aのシェアは14%下がり, Bのシェアは14%上がる。

問74 図は、製品Aの構成部品を示している。この製品Aを10個生産する場合、部品Cの手配数量は何個になるか。ここで、括弧内の数字は上位部品1個当たりの所要数量であり、部品Cの在庫は5個とする。



- ア 15 イ 20 ウ 25 エ 30

問75 A社とB社の比較表からわかる、A社の特徴はどれか。

	単位 億円	
	A 社	B 社
売上高	1,000	1,000
変動費	500	800
固定費	400	100
営業利益	100	100

- ア 売上高の増加が大きな利益に結びつきやすい。
 イ 限界利益率が低い。
 ウ 損益分岐点が低い。
 エ 不況時にも、売上高の減少が大きな損失に結びつかず不況抵抗力は強い。

問76 標準原価計算の説明として、適切なものはどれか。

- ア 原価要素を変動費と固定費に分類し、変動費を製品原価として計算し、固定費は発生した期間の費用（期間原価）として計算する。
- イ 新製品の企画・開発段階において、目標販売価格から目標利益を差し引いた許容原価を基に目標原価を設定する。
- ウ 製品1単位当たりの達成すべき原価を設定し、それを基準に計算した結果と実際原価との原価差異を分析する。
- エ 発生した原価を、活動単位に集計して活動コストを求め、それを製品やサービスに割り当てる。

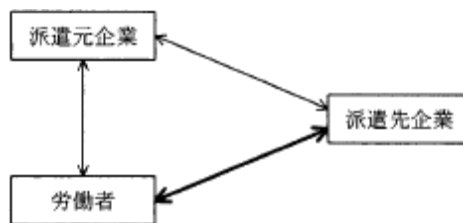
問77 税効果会計を説明したものはどれか。

- ア 企業グループの一体性に着目し、企業グループを一つの法人とみなして法人税を計算する。
- イ 固定資産の回収可能価額の減少を、帳簿価額の減額によって認識させ、減額分を考慮して法人税を算定する。
- ウ 法人税等の額を適切に期間配分することによって、税引前当期純利益と法人税等を合理的に対応させる。
- エ 法人税の課税標準を、法人の当該事業年度の所得金額とし、益金の額から損金の額を控除した金額として算出する。

問78 Webページの著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 個人が開設しているWebページに、営利目的ではなく個人の趣味として他人の著作物を無断掲載しても、私的利用であるから著作権の侵害とはならない。
- イ 作成したプログラムをインターネット上でフリーウェアとして公開した場合、配布されたプログラムは、著作権法による保護の対象とはならない。
- ウ 試用期間中のシェアウェアを使用して作成したデータを、試用期間終了後もWebページに掲載することは、著作権の侵害に当たる。
- エ 特定の分野ごとにWebページのURLを収集し、簡単なコメントをつけたリンク集は、著作権法で保護される。

問79 労働者派遣事業法に基づく、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 雇用関係 |
| ウ 指揮命令関係 | エ 労働者派遣契約関係 |

問80 プロバイダ責任制限法によって、プロバイダの対応責任の対象となり得る事例はどれか。

- ア 書込みサイトへの個人を誹謗(ひぼう)中傷する内容の投稿
- イ ハッカーによるコンピュータへの不正アクセス
- ウ 不特定多数の個人への宣伝用の電子メールの送信
- エ 本人に通知した目的の範囲外での個人情報の利用