

平成13年度 秋期 情報セキュリティアドミニストレータ 午前問題

問1 メモリの誤り制御方式で、2 ビットの誤り検出機能と、1 ビットの誤り訂正機能をもたせるのに用いられるものはどれか。

- | | |
|----------|----------|
| ア 奇数パリティ | イ 水平パリティ |
| ウ チェックサム | エ ハミング符号 |

問2 クライアントサーバシステムに関する記述のうち、適切なものはどれか。

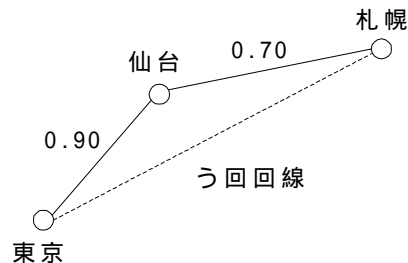
- ア クライアントで業務処理の主な部分を実行する 3 層アーキテクチャに基づくものが一般的である。
- イ ファイルサーバ、プリントサーバなどのようにサーバが専用化されている場合、比較的容易に、個々のサーバの性能を向上させることができる。
- ウ 複数のサーバに機能を分散している場合、データやプログラムが 1 か所に集まる集中型のシステムよりも容易にセキュリティを高めることができる。
- エ 複数のサーバに業務処理の各ステップを機能分散している場合、特定のサーバに負荷が集中してもシステム全体への影響は少ない。

問3 あるオンラインシステムにおいて、トランザクション件数が 1 時間で 5,000 件あり、トランザクション 1 件当たりの平均処理時間は 0.3 秒であった。

このオンラインシステムの処理に、M/M/1 の待ち行列モデルが適用できるものとするとき、1 トランザクション当たりの平均処理待ち時間はおよそ何秒か。

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ア 0.13 | イ 0.17 | ウ 0.21 | エ 0.51 |
|--------|--------|--------|--------|

問 4 図のような信頼度の回線でシステムを構築している。東京 - 札幌間で通信を行う業務量が増加してきたので、同区間の信頼性を高めるために、う回回線を設けることにした。東京 - 札幌間の信頼度を 0.90 以上にするためには、う回回線の信頼度は最低限幾ら必要か。



- ア 0.27 イ 0.37 ウ 0.63 エ 0.73

問 5 フェールセーフに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア システムが誤動作をしたときでも、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小させて運用を継続する。
ウ システムを構成するコンポーネントのうち、信頼性に大きく影響するものを複数備え、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 6 蓄積された POS データから“缶ビールを購入する顧客は、スナック菓子を同時に買い求める傾向にある”というような、データベースに蓄積された大量のデータを分析して、新たな情報を得ることを表す用語はどれか。

- ア データウェアハウス イ データエンティティ
ウ データマート エ データマイニング

問7 Java の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア Java コンパイラがソースコードをバイトコードに変換し、Java 仮想マシンがバイトコードを実行する。
- イ Java で開発したプログラムを実行するためには、ブラウザが必要である。
- ウ Java で開発したプログラムを別のプラットフォームで実行するためには、再コンパイルが必要である。
- エ アプレットは、セキュリティ上の理由から、ブラウザが動いているマシン以外とは通信できない。

問8 “会員”表に対する SQL 文によって得られる表はどれか。

会員

会員番号	会員名	生年月日	リーダ会員番号
001	田中	1960-03-25	002
002	鈴木	1970-02-15	002
003	佐藤	1975-05-27	002
004	福田	1960-10-25	004
005	渡辺	1945-09-01	004

〔SQL 文〕

```
SELECT X.会員名
FROM 会員 X, 会員 Y
WHERE X.リーダ会員番号 = Y.会員番号
AND
X.生年月日 < Y.生年月日
```

- ア

会員名

 (該当者なし) イ

会員名
佐藤

 ウ

会員名
鈴木
福田

 エ

会員名
田中
渡辺

問9 次の注文データが入力されたとき、商品コードが商品マスタファイル上に存在するかどうかを調べるときに行うチェックはどれか。

注文データ

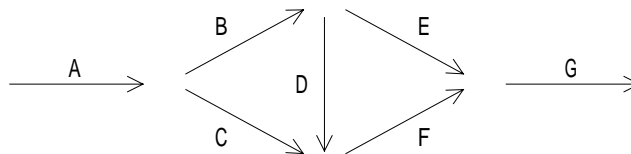
伝票番号 (文字)	注文日 (文字)	商品コード (文字)	数量 (数値)	顧客コード (文字)
--------------	-------------	---------------	------------	---------------

- | | |
|---------------|----------|
| ア シーケンスチェック | イ 照合チェック |
| ウ ニューメリックチェック | エ 論理チェック |

問10 出力帳票として1ページにヘッダと30件分のレコードを出力するプログラムをテストしたい。このプログラムを限界値分析によってテストするためのテストデータを用意する。同値クラスとしてレコード件数が0件, 1~30件, 31件以上の三つを設定したとき、レコード件数の組合せのうち、適切なものはどれか。

- | | |
|--------------|----------------|
| ア 0 20 40 | イ 0 1 30 31 |
| ウ 0 20 30 40 | エ 0 1 20 30 31 |

問11 図の日程計画で、作業Eの最遅開始日までの作業の所要期間は何日か。



作業	所要日数(日)
A	3
B	6
C	5
D	3
E	4
F	5
G	3

- | | | | |
|-----|-----|------|------|
| ア 7 | イ 9 | ウ 12 | エ 13 |
|-----|-----|------|------|

問 12 オンラインシステムのデータベース回復処理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 業務処理上の誤りによってデータベースの誤更新が行われた場合、ジャーナルファイルの更新後情報を用いて最新の状態に回復する。
- イ ディスクアクセス時に回復不能なエラーが発生した場合、最新のバックアップファイルとジャーナルファイルの更新前情報を用いて回復する。
- ウ データベースの回復処理に備えて、定期的にバックアップファイルを作成するとともに、オンライン稼働中にはジャーナルファイルに更新前後の情報を記録する。
- エ データベースの回復処理に備えて、入力されたトランザクション、更新前後のデータベースレコード及びその際の処理プログラムを含むジャーナルをとる。

問 13 ネットワーク構成の変更に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア ネットワーク構成の変更は、失敗の際の影響が大きいため、構築時に十分な構成の検討を行い、運用開始後は変更しないようにすることが重要である。
- イ ネットワーク構成の変更は、必要に応じていつでも行うことができるように、機器台帳・管理台帳などの更新をタイマリに実施することが重要である。
- ウ ネットワーク構成を変更する場合は、ネットワークセキュリティを確保するため、すべてのユーザ業務を停止させてから実施する必要がある。
- エ ネットワーク構成を変更する場合は、変更規模が大きくなるほど担当者の経験やスキルを生かし、ネットワーク管理ソフトウェアによる自動的な変更を避ける必要がある。

問 14 IPv6 に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア グローバルな IP アドレスが重複しても問題が発生しないようにした。
- イ グローバルな IP アドレスの不足を解決できるようにした。
- ウ 通信衛星を介したインターネット接続に対応できるようにした。
- エ 光ファイバを用いたインターネット接続に対応できるようにした。

問 15 ネットワークに接続されているホストの IP アドレスが “ 212.62.31.90 ” で、サブネットマスクが “ 255.255.255.224 ” のとき、ホストアドレスはどれか。

- ア 10
- イ 26
- ウ 90
- エ 212

問 16 A 社では、TCP/IP を標準プロトコルとする社内 LAN を設置し、ノート型パソコンを全員に配付することにした。これらのパソコンには固定の IP アドレスを割り当てず、LAN に接続された状態での起動時又は要求時に、随時 IP アドレスを割り当てるものとする。このような IP アドレスの自動割当てを可能にするプロトコルはどれか。

- ア DHCP イ FTP ウ PPP エ SMTP

問 17 動画の国際規格である MPEG1 に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア CD-ROM などの蓄積メディアを想定した動画圧縮の規格である。
イ DVD やデジタル衛星放送で使用される高品質の動画圧縮の規格である。
ウ 携帯端末などに用いられる低速回線用の動画圧縮の規格である。
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 18 本社と工場の間を専用線で接続して、伝票 1 件当たり 192 バイトの本文データに 64 バイトのヘッダを付加した電文を、同期伝送方式で 1 時間当たり 162,000 件送信できるようにしたい。回線速度を 64,000 ビット/秒、回線利用率を 60% とすると、専用線は最低何本必要になるか。

- ア 2 イ 3 ウ 4 エ 5

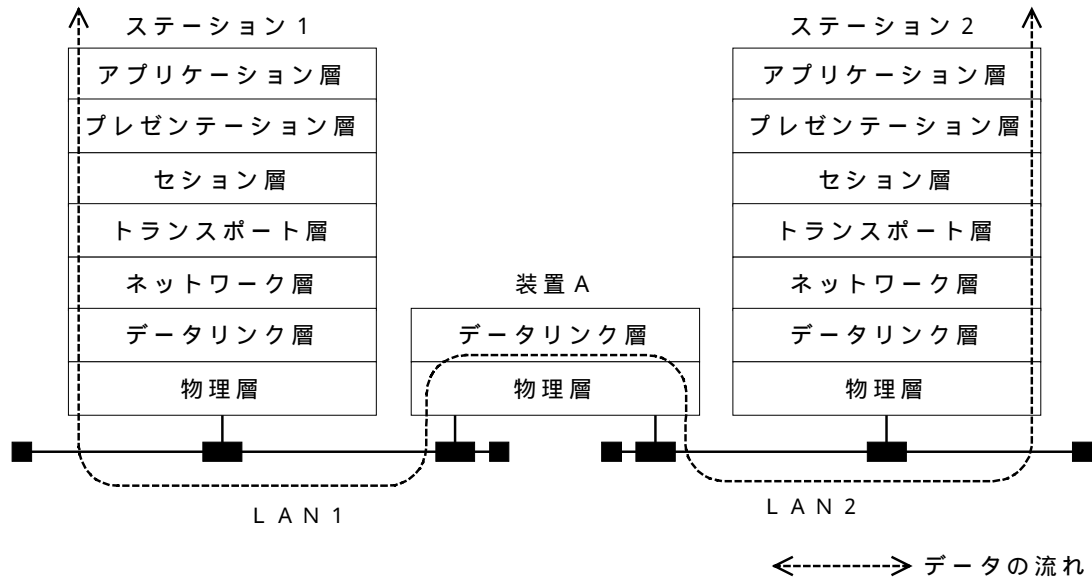
問 19 PPP のリンク確立後、一定の周期でチャレンジメッセージを送り、それに対して相手がハッシュ関数による計算で得た値を返信する。このようにして相手を認証するプロトコルはどれか。

- ア ARP イ CHAP ウ PAP エ PPTP

問 20 WWW で利用されるプロキシサーバの機能に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア クライアントに対し、ネットワークに接続する際に動的に IP アドレスを割り当てる。
イ 電子メールの送受信管理を行う。
ウ 内部ネットワークのクライアントが、外部の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サーバへ接続する。
エ 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ホスト名に対応する IP アドレスを通知する。

問21 二つの LAN を接続する装置 A の機能を OSI 基本参照モデルで表すと図のようになる。この装置 A はどれか。

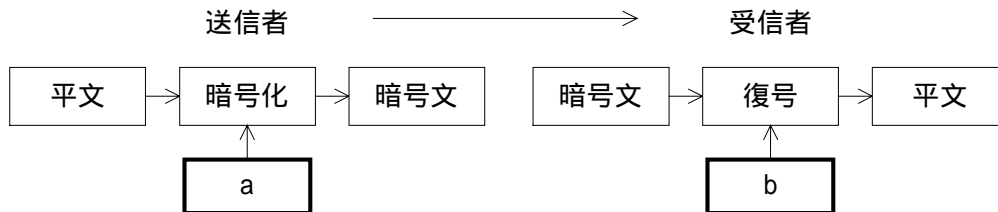


- ア ゲートウェイ イ ブリッジ ウ リピータハブ エ ルータ

問22 共通かぎ暗号方式では、暗号文を元の文字に戻すためのかぎが必要である。このかぎとして 32 ビット かぎを使用した場合、かぎの候補は何通りか。

- ア 32^2 イ $32!$ ウ 2^{32} エ $32C_2$

問 23 図は公開かぎ暗号方式による機密情報の送受信の概念図である。a, b に入れる適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	受信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
イ	受信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ
ウ	送信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
エ	送信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ

問 24 公開かぎ暗号方式によって, n 人の加入者が相互に暗号を使って通信する場合,異なるかぎは全体で幾つ必要になるか。

- ア $n + 1$ イ $2n$ ウ $\frac{n(n - 1)}{2}$ エ $\log_2 n$

問 25 デジタル署名を生成するとき, 発信者がメッセージのハッシュ値を暗号化するのに使うものはどれか。

- ア 相手の公開かぎ イ 相手の秘密かぎ
ウ 自分の公開かぎ エ 自分の秘密かぎ

問 26 バイオメトリックスを利用した個人認証のうち, 小型光学式センサや薄型静電式センサから入力した画像を, 特徴点の位置関係と流れの方向で照合するものはどれか。

- ア 虹彩 イ 指紋 ウ 声紋 エ 網膜

問 27 マクロウイルスに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 感染したプログラムを実行すると、マクロウイルスは主記憶にロードされ、その間に実行したほかのプログラムのプログラムファイルに感染する。
- イ 感染したフロッピーディスクからシステムを起動するとマクロウイルスは主記憶にロードされ、ほかのフロッピーディスクのブートセクタに感染する。
- ウ 感染した文書ファイルを開いた後に、別を開いたり新規作成したりした文書ファイルに感染する。
- エ マクロがウイルスに感染しているかどうか容易に判断できるので、文書ファイルを開く時点で感染を防止することができる。

問 28 ネットワークのアクセス制御に用いる RADIUS プロトコルに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 1 台の RADIUS 認証サーバで、最大 64 台までのアクセスサーバのアクセス認証情報を一元的に管理できる。
- イ RADIUS プロトコルを利用することによって、不正利用者が特定でき、不正侵入を試みた日時などを記録・管理できる。
- ウ RADIUS プロトコルを利用することによって、利用者が接続時に使用した IP アドレスを記録・管理できる。
- エ 接続端末の認証に CHAP を用いる場合、アクセスサーバでパスワードを復号し、RADIUS 認証サーバに送信する。

問 29 オンラインシステムのセキュリティ対策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ISDN 回線やパケット交換回線では、相手の加入者番号が接続時に渡されてくるので、相手確認を行うことができる。これをコールバック方式と呼ぶ。
- イ 回線暗号化装置を DTE(通信制御装置や端末装置など)と DCE(モデムや DSU など)の間に設置して、伝送区間ごとに暗号化を行う方法では、既設のハードウェアやソフトウェアの一部変更が必要になる。
- ウ 閉域接続機能をもつ交換回線網を利用して、回線接続の範囲を特定の利用者グループ間に限定することは、不正アクセスの防止に有効である。
- エ モデムによって送信データを変調することは、送信途中の盗聴防止に有効である。

問30 クレジットカード決済のセキュリティ手順を定めたものはどれか。

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ア CA(Certificate Authority) | イ KPS(Key Predistribution System) |
| ウ SET(Secure Electronic Transaction) | エ SHS(Secure Hash Standard) |

問31 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32 売掛金管理システムのユーザ部門におけるアクセスコントロールに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 売掛金の金額訂正は、入力担当者の訂正入力で済むようにする。
- イ 売掛金の金額訂正や入金予定日の変更は、管理者による承認が必要となるようにする。
- ウ 金額の訂正を伴わない入金予定日の変更は、入力担当者の権限で行えるようにする。
- エ 訂正内容については、機密情報保護の観点から管理者でなければ照会できないようにする。

問33 “コンピュータウイルス対策基準”において、コンピュータウイルスは三つの機能のうち少なくとも一つを有するものと定義されている。この三つの機能はどれか。

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ア 自己伝染機能，潜伏機能，増殖機能 | イ 自己伝染機能，潜伏機能，発病機能 |
| ウ 自己伝染機能，増殖機能，マクロ機能 | エ 増殖機能，発病機能，マクロ機能 |

問34 国際規格 ISO9001 における品質システムを導入する場合の適用対象に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 対象とする業務は各グループの長に任せる方が成功する。
- イ 当初から組織内の全業務を対象とすることが、組織全体の品質向上に役立つ。
- ウ 当初は特定の業務について品質システムを適用し、見通しが立った時点で徐々に対象を拡大するのがよい。
- エ 品質の低い業務を対象にした方が品質システムの導入は成功しやすい。

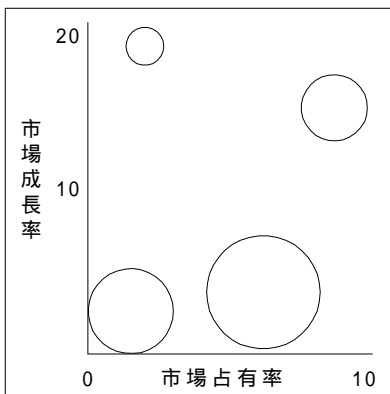
問 35 比較的データ転送速度の遅いネットワークを用いて、通信用携帯端末(携帯電話)などに動画を配信するとき採用されている圧縮規格はどれか。

- ア MotionJPEG イ MP3 ウ MPEG2 エ MPEG4

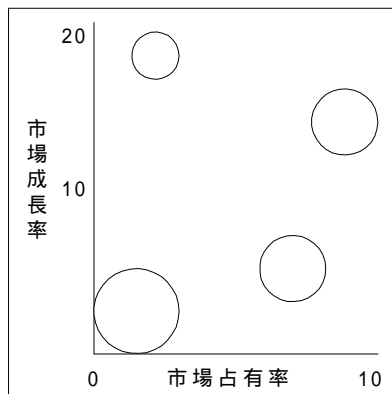
問 36 ある会社は四つの製品を販売している。その年のそれぞれの売上高，市場占有率，市場成長率を調べた結果，表のようになった。これに当てはまるプロダクトポートフォリオマトリックス(PPM)はどれか。ここで，円の大きさは売上高を表す。

製 品	A	B	C	D
売上高(億円)	8	10	4	12
市場占有率(%)	10	1	3	8
市場成長率(%)	15	2	20	4

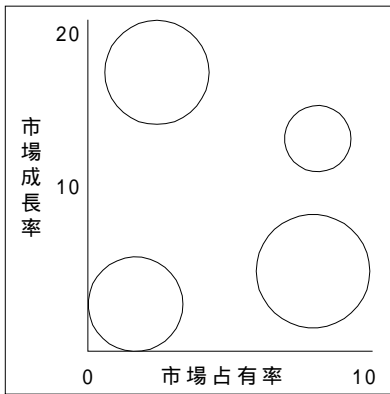
ア



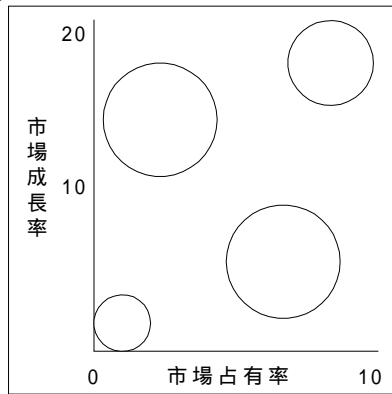
イ



ウ



エ



問 37 意思決定支援システムに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 意思決定支援システムの構成要素は、モデルベース管理システムとデータベース管理システムの二つである。
- イ 意思決定支援システムは、主に非定型業務を抱える経営管理者のために構築される。
- ウ 意思決定支援システムは、人工知能システムの推論に基づいて結論を提示できる。
- エ グループ意思決定支援システムは、個々の意思決定者がデータベースを共有することによって実現できる。

問 38 部品や資材の調達から製品の生産、流通、販売までの、企業間を含めたモノの流れを適切に計画・管理し、最適化して、リードタイムの短縮、在庫コストや流通コストの削減などを実現しようとする考え方はどれか。

- ア CRM イ ERP ウ MRP エ SCM

問 39 発生した故障について、発生要因ごとの件数の記録を基に、故障発生件数の上位を占める主要因を明確に表現するのに適している図法はどれか。

- ア 決定表 イ 散布図 ウ 特性要因図 エ パレート図

問 40 生産設備の導入に際し、期待値原理の方法を用いた場合、A～D 案のうち期待利益が最大になる設備計画はどれか。

単位 百万円

		経済状況の予測			
		状況 1	状況 2	状況 3	状況 4
予想確率		0.2	0.3	0.4	0.1
設 備 計 画	A 案	40	10	0	- 6
	B 案	7	18	10	- 10
	C 案	8	18	12	- 5
	D 案	2	4	12	30

- ア A イ B ウ C エ D

問 41 クレジットカードの利用に際して、オンラインでカードの無効チェックや与信限度額の確認などを行うものはどれか。

- ア ACR イ CAT ウ GPS エ PDA

問 42 ソフトウェアの著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 共同開発したソフトウェアの著作権は、契約の有無にかかわらず、開発者間で均等に分割保有しなければならない。
- イ 従業員が職務上開発したソフトウェアの著作権は、契約等で特に定めない限り、その従業員の所属する会社にある。
- ウ ソフトウェアハウスに開発を委託したソフトウェアの著作権は、契約の有無にかかわらず、常にソフトウェアハウスにある。
- エ 著作権登録申請によって、著作者人格権を含めて著作権を譲渡できる。

問 43 A 社で雇用しているオペレータの Q 氏を、B 社に派遣することになった。派遣法上、適切なものはどれか。

- ア B 社は A 社に対し、Q 氏を指名して派遣を要請できる。
- イ Q 氏が A 社を退職後 B 社に雇用されることを、A 社は禁止できる。
- ウ Q 氏の派遣契約期間は最長 3 年間である。
- エ Q 氏は B 社の指揮命令下で労働に従事する。

問 44 不正競争防止法が保護する対象はどれか。

- ア 事業活動に有用な技術上又は営業上の秘密として管理されている情報
- イ 自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なもの
- ウ 著作物を翻訳、翻案して創作された二次的著作物
- エ 法人の発意に基づいて作成されたプログラムの著作物

問 45 他人の製造管理用コンピュータシステムに虚偽のデータを入力し、不良品を製造させる行為は、刑法のどの罪に該当するか。

- | | |
|-----------------|--------------|
| ア 威力業務妨害罪 | イ 電子計算機使用詐欺罪 |
| ウ 電子計算機損壊等業務妨害罪 | エ 電磁的記録不正作出罪 |

問 46 “システム監査基準”の中で、データ管理の監査ポイントとされているものはどれか。

- ア ソフトウェアの使用許諾条件を遵守しているか。
- イ ソフトウェアの保守履歴を管理しているか。
- ウ 適切なアクセスコントロールを行っているか。
- エ プログラムとドキュメントを対応付けて管理しているか。

問 47 安全性のコントロールに関する監査証跡はどれか。

- ア アクセスログ
- イ 業務支援ソフトウェア導入の費用対効果分析表
- ウ 単体テストの結果報告書
- エ ハードウェア障害ログ

問 48 システム監査の個別計画書の説明として、適切なものはどれか。

- ア 監査対象，監査目的，監査範囲，監査手続，監査実施日，責任者，分担及び報告時期を記載したものである。
- イ 基本計画書に基づいて，個別のシステム監査業務のスケジュールを定めたものである。
- ウ 基本計画書に基づいて，当該年度に実施するシステム監査の計画を示すものである。
- エ 予備調査の結果に基づいて，監査の方針を記載したものである。

問 49 システム監査結果の数値による評価に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 監査結果は数値化が困難であるから，数値による評価を行うべきではない。
- イ 監査項目ごとに評価基準を設け，そのかい離度を数値化し，総合評価は加重平均で行う。
- ウ 効率性は数値による評価が可能であるが，信頼性及び安全性は定性的な評価しかできない。

＊ ＊ 平成 13 年度 秋期 情報セキュリティアドミニストレータ 午前問題 ＊ ＊
示現塾 プロジェクトマネージャ・テクニカルエンジニア（ネットワーク）など各種セミナーを開催中！！
開催日、受講料、カリキュラム等、詳しくは、<http://zigen.cosmoconsulting.co.jp> 今すぐアクセス！！

エ システム監査はシステムのぜい弱性を発見することが目的であるから、数値評価は減点法だけを用いる。

問 50 システム監査人の監査判断に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 監査人が監査判断のために利用した事実は、個人にかかわる事柄も含めて漏れなく経営者に報告すべきである。

イ 監査人は、監査対象部門と相談しながら監査判断を行うべきである。

ウ 監査人は、個人情報保護及び知的財産権など社会通念の変化を把握して、監査判断を行うべきである。

エ システム監査は企業の内部監査として実施されるので、監査人は企業の利益保護の立場から監査判断を行うべきである。