

平成15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 入出力制御方式に関する a ~ c の記述と用語の適切な組み合わせはどれか。

- a プロセッサのレジスタを経由して、主記憶と入出力装置の間でデータ転送を行う方式である。
- b 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、主記憶と入出力の間で直接転送を行う方式である。
- c 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主記憶から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	チャンネル制御方式
イ	パイプライン制御方式	チャンネル制御方式	DMA 制御方式
ウ	プログラム制御方式	DMA 制御方式	チャンネル制御方式
エ	プログラム制御方式	パイプライン制御方式	DMA 制御方式

問2 パソコンのディレクトリ構造とパス指定に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 子から親の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起点とした絶対パス指定を用いる。
- イ 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。
- ウ ディレクトリとサブディレクトリとの間では、親から子へ、子から親への両方向の参照やカレントディレクトリの移動が可能である。
- エ ルートディレクトリにはサブディレクトリだけを登録することができ、ルート以外の各ディレクトリにはサブディレクトリとファイルを登録することができる。

問3 ホットスタンバイ方式を実現するシステム構成方式はどれか。

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

問 4 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時か。

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

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 5 データの暗号化やユーザ認証などのセキュリティ技術と、トンネリング手法を使って、インターネットを専用ネットワークのように利用するものはどれか。

ア NAT    イ NNTP    ウ VPN    エ xDSL

問 6 データマイニングの説明として、適切なものはどれか。

- ア 大量のデータを分析し、単なる検索だけでは発見できない隠れた規則や相関関係を導き出すこと
- イ データウェアハウスに格納されたデータの一部を、特定の用途や部門用に切り出して、データベースに格納すること
- ウ データ処理の対象となる情報を基に規定した、データ構造、意味及び操作の枠組みのこと
- エ 複数の属性項目をデータベースに格納し、異なる属性項目の組み合わせによるさまざまな分析を短時間で行うこと

問 7 システムを構成する要素のうち、次の特徴をもつものはどれか。

- (1) ユーザから仕事を託され、ネットワーク内でその仕事を処理するのに必要な場所（サーバ）を自律的に巡って、仕事を片づける。
- (2) すべての仕事が終了した時点でユーザのもとに戻る。
- (3) ネットワーク内に送付された後、返ってくるまで、ユーザはネットワークにアクセスする必要はない。

- |          |          |
|----------|----------|
| ア エージェント | イ クライアント |
| ウ スクリプト  | エ プロセス   |

問 8 Java アプレットに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア クライアントにアドインとして組み込んで実行する。
- イ サーバからダウンロードしてクライアントで実行する。
- ウ サーバ側にある HTML 文書と連携しながら処理を行う。
- エ ソースプログラムは、コンパイルせずに実行できる。

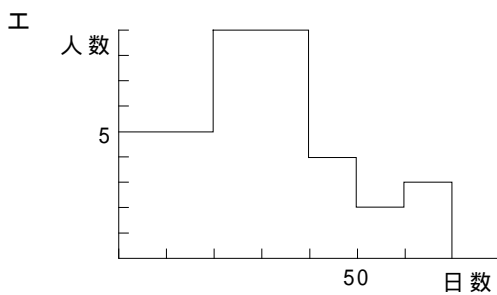
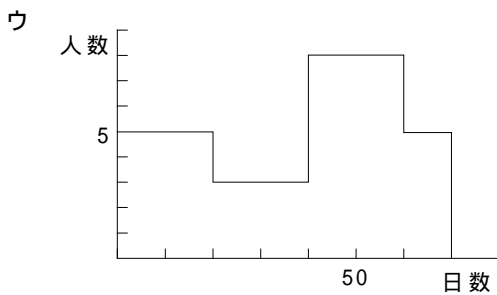
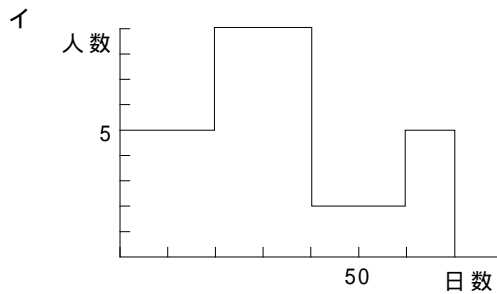
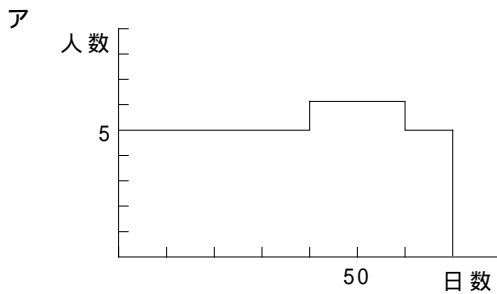
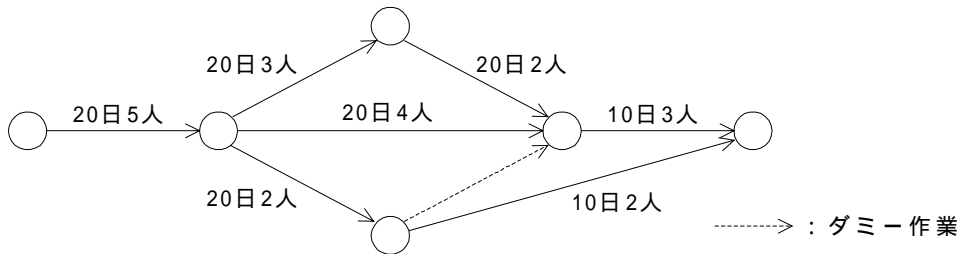
問 9 DFD で用いる記号の一つであるバブル（丸印）の意味はどれか。

- |          |          |
|----------|----------|
| ア データの吸収 | イ データの源泉 |
| ウ データの処理 | エ データの蓄積 |

問 10 オブジェクト指向における汎化の説明として、適切なものはどれか。

- ア あるクラスを基に、これに幾つかの性質を付加することによって、新しいクラスを定義する。
- イ 幾つかのクラスに共通する性質だけをもつクラスを定義する。
- ウ オブジェクトのデータ構造から所有の関係を見つける。
- エ 同一名称のメソッドをもつオブジェクトを抽象化してクラスを定義する。

問11 アローダイアグラムで示す工程に基づいてシステム開発を進めたい。各作業をそれぞれ最も早く開始するとき、必要となる人数の推移を表す図はどれか。ここで、図中のそれぞれの作業に付けた数字は、作業に必要な日数と、1日当たりの必要人数を表す。



問12 プロジェクトの進捗管理技法のうち、作業達成度評価モデルの特徴はどれか。

- ア 計画と実績を見やすく対比して、作業の開始・終了予定時点や現在の作業の状況を把握できる。
- イ 作業の順序・相互関係が明確で、重要作業の把握が容易であり、プロジェクトの総所要日数が計算できる。
- ウ 進捗管理上で重要作業が終了する時点や、意思決定を必要とする時点を明確に設定できる。
- エ フェーズやタスクの作業項目の消化数によって、進捗を定量的に把握できる。

問 13 システム運用におけるデータの処理に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア エラーデータの修正は、データの発生元で行うものと、運用部門で行うものに分けて実施する。
- イ 原始データの信ぴょう性のチェックや受渡しの管理は、システム運用部門の重要な業務である。
- ウ データの発生元でエラーデータを修正すると時間がかかるので、できるだけ運用部門に任せる方がよい。
- エ 入力データのエラー検出は、データを処理する段階で行うよりも、入力段階で行った方が検出及び修正の作業効率が良い。

問 14 システムの信頼性を表す MTBF の説明として、適切なものはどれか。

- ア ある期間内に発生したシステム障害の平均時間を示す。
- イ ある期間内に発生したシステムダウンの平均時間を示す。
- ウ 故障が発生した時から修復完了までの 1 故障当たりの平均復旧時間を示す。
- エ 故障が復旧してから、次の故障が発生するまでの平均時間を示す。

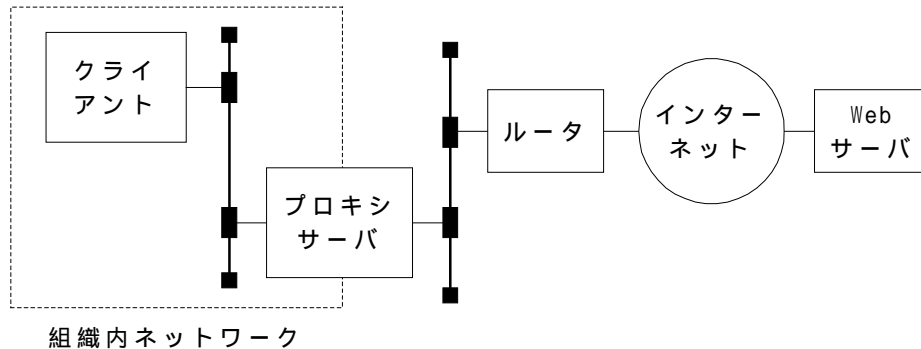
問 15 IPv4 ( Internet Protocol version 4 ) ではなく、IPv6 ( Internet Protocol version 6 ) に追加・変更された仕様はどれか。

- ア アドレス空間として 128 ビットを割り当てた。
- イ サブネットマスクの導入によって、アドレス空間の有効利用を図った。
- ウ ネットワークアドレスとサブネットマスクの対によって IP アドレスを表現し、クラス概念をなくした。
- エ プライベートアドレスの導入によって、IP アドレスの有効利用を図った。

問 16 IEEE が管理している MAC アドレスの先頭 3 バイトが示すものはどれか。

- ア BIOS のバージョン
- イ インタフェース種別
- ウ 製品メーカー
- エ 動作モード

問 17 図は、組織内の TCP/IP ネットワークにあるクライアントが、プロキシサーバ、ルータ、インターネットを経由して組織外の Web サーバを利用するときの経路を示している。この通信の TCP コネクションが設定される場所として、適切なものはどれか。



- ア クライアントと Web サーバ間，クライアントとプロキシサーバ間
- イ クライアントとプロキシサーバ間，プロキシサーバと Web サーバ間
- ウ クライアントとプロキシサーバ間，プロキシサーバとルータ間，ルータと Web サーバ間
- エ クライアントとルータ間，ルータと Web サーバ間

問 18 MPEG の規格には解像度と圧縮率の違いによって幾つかの種類がある。MPEG1 の説明として、適切なものはどれか。

- ア 1.5M ビット / 秒程度の圧縮方式であり，主に CD-ROM などの蓄積型メディアを対象にしている。
- イ 数十 k ~ 数百 k ビット / 秒という低ビットレートの圧縮方式の一つであり，携帯電子機器などへの利用を対象にしている。
- ウ 数 M ~ 数十 M ビット / 秒という広い範囲の圧縮方式であり，蓄積型メディア，放送，通信で共通に利用できる汎用の方式である。
- エ 数百 M ビット / 秒程度の圧縮方式であり，主に高品質な放送を対象にしている。

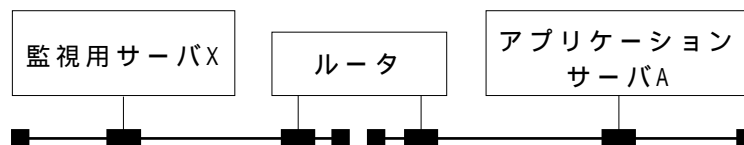
問 19 伝送速度が 128k ビット / 秒の回線を用いて， $128 \times 10^3$  バイトのデータを転送するために必要な時間はおよそ何秒か。ここで，1 件の電文の長さは 128 バイトであり，100 バイトのデータを含む。電文の送信間隔（電文の末尾から次の電文の始まりまで）は，平均 1 ミリ秒とする。

- ア 2.6
- イ 8
- ウ 10
- エ 12

問 20 VLAN の説明として、適切なものはどれか。

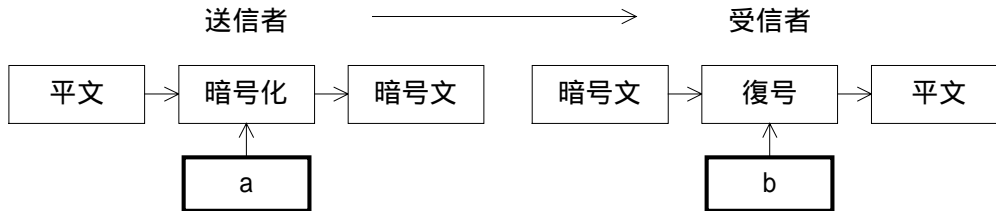
- ア スイッチングハブとコンピュータの間を複数のケーブルで接続し、論理的に 1 本に見せて帯域を増やす。
- イ フィルタリングによってスイッチングハブの指定したポート間の通信を遮断し、セキュリティを確保する。
- ウ 複数のポートを論理的なグループにまとめ、グループ内だけの通信を可能にする。
- エ 二つ以上の IP セグメントを 1 台のスイッチングハブに混在させ、その間のルーティングを実現する。

問 21 図で示したネットワーク構成において、アプリケーションサーバ A 上の DBMS のデーモンが異常終了したという事象とその理由を、監視用サーバ X で検知するための有効な手段はどれか。



- ア アプリケーションサーバ A から監視用サーバ X への ICMP あて先到達不能 (Destination Unreachable) メッセージ
- イ アプリケーションサーバ A から監視用サーバ X への SNMP Trap PDU
- ウ 監視用サーバ X からアプリケーションサーバ A への finger
- エ 監視用サーバ X からアプリケーションサーバ A への ping

問 22 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 23 公開かぎ暗号方式によって, n 人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 24 IEEE802.11b による無線 LAN 環境のセキュリティ対策のうち, 通信データの暗号化を行うためのものはどれか。

- ア DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を無効にする。
- イ LAN に接続できる MAC アドレスを限定する。
- ウ SSID (Service Set ID) を設定する。
- エ WEP (Wired Equivalent Privacy) を有効にする。





エ パス名を推定することによって、本来は認証された後にしかアクセスできないページに直接ジャンプする。

問 29 Web サーバとブラウザの通信で使用されるクッキーに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア クッキーによって個人情報が収集されるのを防ぎたい場合は、TFTP ( Trivial File Transfer Protocol ) の通信を禁止する。
- イ クライアントのハードディスクに保存されたクッキーは削除できないので、不要なクッキーについてはブラウザで受信をブロックするように設定する。
- ウ セッション管理用に作成されたクッキーは、接続再開時にセッションを維持するものなので、クライアントのハードディスクに記録する。
- エ ユーザ ID などのユーザ識別情報を管理するクッキーは、クライアントの再起動後も利用するものなので、クライアントのハードディスクに記録する。

問 30 運用中のプログラムを改変し、特定の条件のときに実行される不正な命令を隠しておく手口に対して有効な対策はどれか。

- ア 一時記憶領域にあるプログラムは、ジョブの終了時に確実に消去する。
- イ 実行用プログラムのバックアップコピーのハッシュ値と実際に使用しているプログラムのハッシュ値を定期的に突き合わせて、一致していることを確認する。
- ウ 全レコードの総合計欄の値が、各レコードのフィールド値を合計した値と一致していることを確認する。
- エ データの各フィールドにチェックディジットを付加する。

問 31 ISO 17799 では、情報セキュリティは三つの事項を維持するものとして特徴付けられている。それらのうち二つは機密性と完全性である。残りの一つはどれか。

- ア 安全性
- イ 可用性
- ウ 効率性
- エ 信頼性

問 32 電子的な方法を用いずに、緊急事態を装って組織内部の人間からパスワードや機密情報のありかを不正に聞き出して入手する行為は、どれに分類されるか。

- ア ソーシャルエンジニアリング
- イ トロイの木馬
- ウ パスワードクラック
- エ 踏み台攻撃

問 33 入出金管理システムでデータファイルとして出力された入金データを、売掛金管理システムが読み込んでマスタファイルを更新する。入出力管理システムからの売掛金管理システムへのデータ受け渡しの完全性および正確性を検証するコントロールはどれか。

- ア 売掛金管理システムのマスタファイル更新におけるタイムスタンプ機能
- イ 入金額及び入金データ件数のコントロールトータルチェック
- ウ 入金伝票の承認者と入力担当者の分離
- エ 入出金管理システムへの入力のエディットバリデーションチェック

問 34 SLCP-JCF98(Software Life Cycle Processes-Japan Common Frame 98)策定の目的はどれか。

- ア 取得者と供給者の二者間取引におけるシステムの使用開始から終了までの使用条件を定めること。
- イ 取得者と供給者の二者間取引に共通の物差しを用いて取引を明確化すること。
- ウ 取得者と供給者の二者間取引の契約条件をパターン化すること。
- エ 取得者と供給者の二者間取引のトラブルを回避するためのガイドラインを定めること

問 35 ISMS 適合性評価制度における詳細管理策の基となった国際規格はどれか。

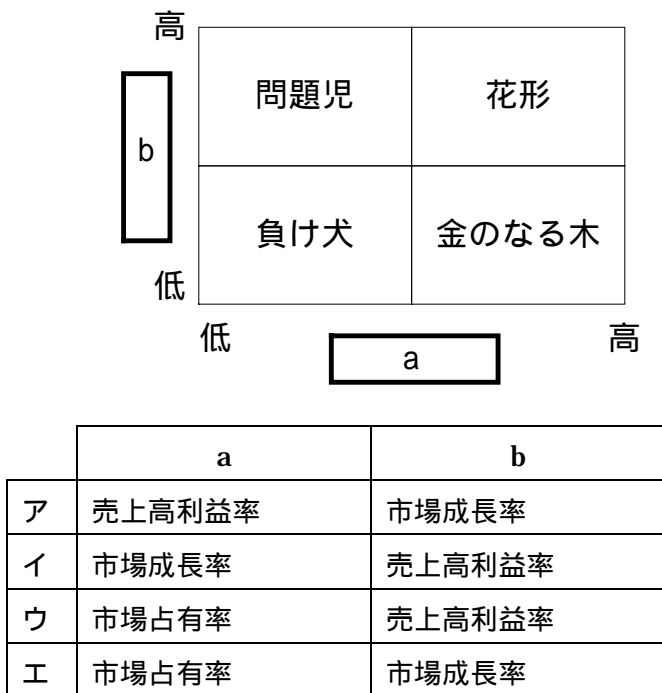
- ア ISO 9001
- イ ISO 14001
- ウ ISO 15408
- エ ISO 17799

問 36 SAML ( Security Assertion Markup Language ) の説明として、適切なものはどれか。

- ア Web サービスに関する情報を広く公開し、それらが提供する機能等を検索可能にするための仕組みを定めたもの
- イ 権限のないユーザの傍受、読取り、改ざんから電子メールを保護して送信するためのプロトコルを定めたもの

- ウ デジタル署名に使われるかぎ情報を効率よく管理するための Web サービスプロトコルを定めたもの
- エ 認証情報に加え、属性情報とアクセス制御情報を異なるドメインに伝達するための Web サービスプロトコルを定めたもの

問 37 経営戦略を立案するときの市場競争力を分析する手法として、プロダクトポートフォリオマネジメント (PPM) がある。PPM マトリックスの a, b に入れる適切な組み合わせはどれか。



問 38 マトリックス組織の説明はどれか。

- ア 事業部制組織の機能と職能制組織の機能との両方の特徴を生かそうとする組織である。
- イ 職能的な専門化を志向した組織であり、研究開発、製造、販売、人事・総務、経理・財務のような職能別に構成された組織である。
- ウ 新事業の開発のために社内に独立した活動単位として設置し、小さな企業であるかのように運営する組織である。
- エ 製品群などを事業単位として構成し、事業単位ごとに意思決定を行う組織である。

問 39 情報戦略の立案時に、必ず整合性をとるべき対象はどれか。

- ア 新しく登場した情報技術
- イ 基幹システムの改修計画
- ウ 情報システム部門の年度計画
- エ 中長期の経営計画

問 40 情報システムの全体計画立案時に業務をモデル化する目的はどれか。

- ア 業務機能を整理し各部門の職務分担を決める。
- イ 業務の実態を具体的かつ詳細に把握する。
- ウ 現状の業務機能の問題点を抽出する。
- エ 組織の活動と情報の関連を構造化して、企業のあるべき姿を示す。

問 41 通信傍受法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 通信の秘密を守るため、傍受を実施できるのは、資格を有する電気通信事業者に限られる。
- イ 電話などの音声による通信を対象とするものであり、インターネットを介した電子メールには適用されない。
- ウ 傍受した内容は通信の秘密になるので、記録に残してはならない。
- エ 傍受は犯罪捜査の場合だけ認められるものであり、定められた手順に従って実施しなければならない。

問 42 著作権法違反となる行為はどれか。

- ア 屋外に恒常的に設置された美術品がたまたま写っていた風景写真を、無断で絵葉書として販売した。
- イ 購入した絵画を著作者に無断でデジタル化して Web ページ上に掲載した。
- ウ 時事問題についての転載禁止表示のない新聞論説記事を、無断で雑誌に転載した。
- エ 政治家の演説内容を記録し、無断で労働組合の Web ページ上に掲載した。

問 43 意匠権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 形状のデザインが美しいパソコンは、意匠として登録できる。
- イ 新機能を持ったパソコンは、意匠として登録できる。
- ウ 美術品としてのコンピュータグラフィックス作品は、意匠として登録できる。
- エ 模倣でなければ、登録済みのものと類似の意匠を使うことができる。

問 44 労働者派遣法に基づいた労働者の派遣において、労働者派遣契約が存在するのはどの当事者の間か。

- ア 派遣先事業主と派遣労働者
- イ 派遣先責任者と派遣労働者
- ウ 派遣元事業主と派遣先事業主
- エ 派遣元事業主と派遣労働者

問 45 刑法の電子計算機使用詐欺罪が適用される違法行為はどれか。

- ア インターネット上にいわゆるねずみ講方式による取引形態の Web ページを開設する。
- イ インターネット上に実際よりも良品と誤認させる商品カタログを掲載し、粗悪な商品を販売する。
- ウ 企業の Web ページを不法な手段で変造し、その企業の信用を傷つける情報を流す。
- エ 電話回線を通して銀行のシステムに虚偽の情報を与え、違法な振込送金をさせる。

問 46 国税関係帳簿の保存に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 磁気媒体での保存ではなく、紙又はマイクロフィルムでの保存に限定される。
- イ 磁気媒体で保存する場合は、あらかじめ所轄の税務署長の承認が必要となる。
- ウ 磁気媒体で保存する場合は、バックアップとして紙又はマイクロフィルムでの保存が義務付けられている。
- エ 電子取引の場合に限り、磁気媒体で保存することが許可されている。

問 47 システム監査人が“実施した監査の範囲と監査手続の概要”をシステム監査報告書に記載する目的はどれか。

- ア 監査上の改善勧告を円滑に実行するため。
- イ 監査人が負うべき責任の範囲を明確にするため。
- ウ 情報システムの信頼性、安全性及び効率性についての評価をするため。
- エ 問題点と判断した指摘事項を明確にするため。

問 48 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 アクセスログ
- イ システムテスト結果報告書
- ウ バッチコントロール票
- エ プログラム仕様レビュー記録

問 49 情報システムの変更管理を監査する場合、個別計画書の“監査手続”欄に記載する事項として、適切なものはどれか。

- ア 監査チームのメンバ名と役割
- イ 監査日程及び報告期限
- ウ 変更管理規定書の内容
- エ 変更申請書類や変更記録の点検方法

問 50 情報システムに、入力データの整合性チェック機能を組み込む目的はどれか。

- ア 情報システムの可用性を高める。
- イ 情報システムの効率性を高める。
- ウ 情報システムの信頼性を高める。
- エ 情報システムの保守性を高める。