

平成 14 年度 春期 システム監査 午前問題

問 1 〔仕様 1〕で示すディスク装置と，その装置に付けることができる〔仕様 2〕で示すディスクキャッシュがある。ディスクキャッシュを付けたときのアクセス時間と，付けないときのアクセス時間の比率に最も近いのはどれか。ここで，ディスクからのデータの転送はブロックを単位として行われる。

〔仕様 1〕

平均シーク時間	14 ミリ秒
平均回転待ち時間	8.3 ミリ秒
1 ブロックの容量	4k バイト
ディスクからの転送速度	2k バイト / ミリ秒

〔仕様 2〕

キャッシュの検索時間	1 ミリ秒
キャッシュのアクセス時間	200 ナノ秒 / バイト
キャッシュのヒット率	0.6

ア $\frac{1}{4}$

イ $\frac{1}{2}$

ウ $\frac{3}{5}$

エ $\frac{2}{3}$

問 2 スプーリングに関する記述として，適切なものはどれか。

- ア 外部記憶装置を用いて，実記憶よりも大きな仮想記憶を提供する。
- イ コンピュータシステムの運転経過の情報を記録する。
- ウ 処理装置と低速の入出力装置との間でデータを転送するとき，補助記憶装置を用いて処理の遅れを短縮する。
- エ 物理レコードを意識することなく，論理レコード単位での処理を可能にする。

問 3 公衆電話網を使ってチケットの予約をするシステムがある。予約依頼トランザクション 1 件のシステム処理時間は平均 6 秒であり，予約依頼トランザクションは平均 10 秒に 1 回発生する。トランザクションの処理中に発生したほかのトランザクションはシステム内で M/M/1 の待ち行列モデルに従って待ち合わせる。このシステムの平均応答時間は何秒か。

ア 9

イ 15

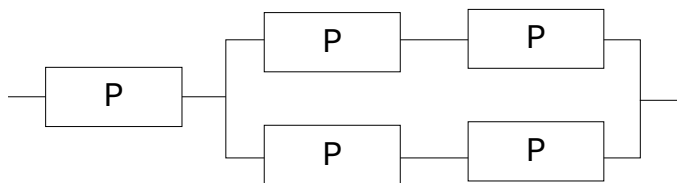
ウ 16

エ 24

問 4 キャパシティ管理に関する記述として，適切なものはどれか。

- ア システム資源の構成を把握し，新設・増設・移転・撤去などに対応する。
- イ システム資源の利用状況に応じてコストを計算し，利用部門に賦課する。
- ウ システム資源の利用状況を分析し，システム性能上の問題点を抽出し対策をとる。
- エ データ量の増加予測に対して，システム資源の増設計画を立案し実施する。

問 5 図のような，アベイラビリティ P のシステムで構成された多重化システム全体のアベイラビリティを表す式はどれか。ここで，並列の部分は，どちらか一方が稼働していればよいものとする。



- ア $1 - (1 - P)(1 - P^2)^2$
- イ $P \times \{1 - (1 - P)^4\}$
- ウ $P \times \{1 - (1 - P)^2\}^2$
- エ $P \times \{1 - (1 - P^2)^2\}$

問 6 ブラウザを使用し，データベース化された社内電話帳を検索・表示させるシステムを構築することになった。その際に利用できる技術はどれか。

- ア CGI
- イ POP
- ウ SMTP
- エ SNMP

問 7 オブジェクト指向におけるクラスの集約（aggregation）に当てはまる事例はどれか。ここで，矢印（ ）は左の各クラスを右のクラスへ集約することを示す。

- ア A 氏所有のスポーツカー，B 氏所有のセダン，C 氏所有のワゴン 乗用車
- イ X 社のバス，Y 社のバス，Z 社のバス 企業の所有する自動車
- ウ 駆動装置，車体，車輪 自動車
- エ 乗用車，バス，トラック 自動車

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！！

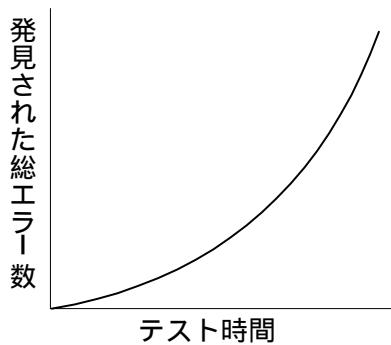
開催日，受講料，カリキュラム等，詳しくは，<http://zigen.cosmoconsulting.co.jp> 今すぐアクセス！！

問 8 プログラムのコーディングミスの一つに，繰り返し処理の判定条件として $A > a$ とすべきところを $A > a$ とコーディングすることがある。このようなミスを見つけ出すために有効なテストケース設計技法はどれか。ここで， A は変数， a は定数とする。

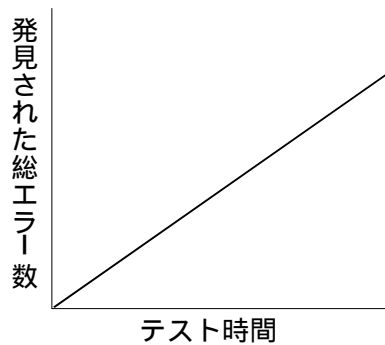
- | | |
|-----------|----------|
| ア 原因結果グラフ | イ 限界値分析 |
| ウ 同値分割 | エ 判定条件網羅 |

問 9 ソフトウェア信頼度成長モデルの一つであるゴンペルツ曲線モデルはどれか。

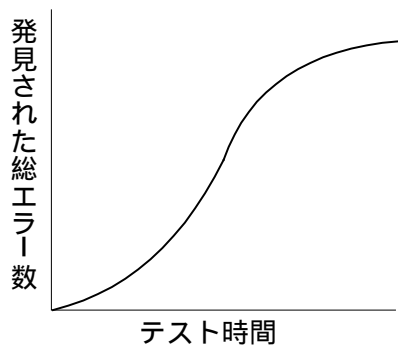
ア



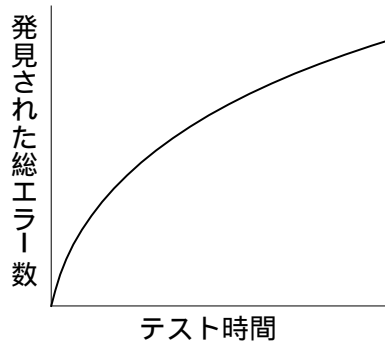
イ



ウ



エ



問 10 情報システムの企画，開発，運用，保守作業にかかわる国際標準の一つである SPA（Software Process Assessment）の説明として，適切なものはどれか。

- ア ソフトウェアライフサイクルを主プロセス，支援プロセス，組織プロセスの三つのプロセス群に分け，作業内容を定めている。
- イ ソフトウェアプロセスがどの程度標準化，定量化され，継続的に改善されているかを判定することを目的とした，モデルと実施のためのガイドである。
- ウ 品質保証に関する要求項目を体系的に規定した国際規格の一部である。
- エ プロジェクトマネジメントの知識体系と応用のためのガイドである。

問 11 ある Web サーバで，すべてのユーザが接続不能となった。このため，保守要員が Web サーバを調査したところ，ネットワークも含めてハードウェアには問題がなく，また，システムは稼働状態であり，ユーザとの接続が不能であること以外には異常がみられなかった。

Web サーバの設定やユーザの操作には誤りがないとすると，この Web サーバの異常の原因として，最も可能性が高いものはどれか。

- ア TCP SYN の大量発生が起こった。
- イ マクロ感染型のコンピュータウイルスに感染した。
- ウ メール爆弾が投入された。
- エ 論理爆弾が組み込まれていた。

問 12 公開かぎ暗号方式に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア DES は，公開かぎ暗号方式の一種である。
- イ RSA は，素因数分解の計算の複雑さを利用した公開かぎ暗号方式の一種である。
- ウ 公開かぎ暗号方式の難点は，かぎの管理が煩雑になることである。
- エ 公開かぎ暗号方式は，暗号化と復号とに異なるかぎを用い，受信者が復号時に使用するかぎを公開する方式である。

問 13 電子商取引の安全性を高めるために, 認証局(CA)が果たす役割のうち, 適切なものはどれか。

- ア 公開かぎが被認証者のものであることを示す証明書を発行する。
- イ 被認証者の公開かぎと秘密かぎの組を安全に送付する。
- ウ 被認証者のデジタル署名を安全に送付する。
- エ ユーザ ID が被認証者のものであることを示す証明書を発行する。

問 14 パスワードに使用する文字の種類を M, パスワードのけた数を n とするとき, 設定できるパスワードの個数 P を求める数式はどれか。

ア $P = M^n$

イ $P = \frac{M!}{(M-n)!}$

ウ $P = \frac{M!}{(M-n)!} \times \frac{1}{n!}$

エ $P = \frac{(M+n-1)!}{(M-1)!} \times \frac{1}{n!}$

問 15 ファイアウォールに関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア インターネット上からのファイル転送を禁止できる。
- イ 改ざんされたホームページを改ざん前の状態に復旧できる。
- ウ 汎用の OS ではなく, 専用の特殊な OS を使う必要がある。
- エ 汎用のパソコンではなく, 専用のハードウェアを使う必要がある。

問 16 コンピュータ犯罪の手口に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア サラミ法とは, 全体への影響が無視できる程度に, 多数の資産からわずかずつ詐取する方法である。
- イ スキャベンジング(ごみ箱あさり)とは, 電話機や端末機を使用してコンピュータネットワークからデータを盗用する方法である。
- ウ 盗聴とは, 音声の伝送を行っている通信回線への不正侵入を行うことで, 文字及び画像データは対象としない。
- エ トロイの木馬とは, プログラム実行後のコンピュータ内部又はその周囲に残っている情報を, ひそかに入手する方法である。

問 17 リスクが顕在化した場合に生じる損失に備えて，経済面の対策を講じる手段はどれか。

- ア セキュリティポリシー
- イ デジジョンツリー
- ウ リスクファイナンス
- エ リスクマトリックス

問 18 経済産業省の“個人情報保護ガイドライン”で示された，個人情報を収集する際の措置に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 個人情報を情報主体以外から間接的に収集する際には，既に情報主体によって不特定多数の者に公開された情報であっても，改めて書面で情報主体の同意を得なければならない。
- イ 個人情報を情報主体以外から間接的に収集する際には，正当な事業の範囲内であって，情報主体の保護に値する利益が侵害されるおそれのない収集をする場合でも，改めて書面で情報主体に通知しなければならない。
- ウ 個人情報を情報主体から直接収集する際には，個人情報の収集及び利用の目的について，必ず書面で情報主体に通知しなければならない。
- エ 個人情報を情報主体から直接収集する際には，その個人情報を取り扱う管理者の氏名を必ず情報主体に通知しなければならない。

問 19 2000 年改定の ISO9000 シリーズに取り入れられた，品質改善と顧客サービスの向上に重点を置く要求事項はどれか。

- ア 供給者と下請負契約者の連鎖
- イ 顧客満足度の測定及びモニタリング
- ウ 品質保証モデルの規格
- エ 文書化の徹底

問 20 ” 共通フレーム 98 (SLCP-JCF98) ” に関する記述として，適切なものはどれか。

- ア ISO/IEC によって，ISO12207 として設定された SLCP の国際規格である。
- イ ISO9000 シリーズにおける品質マネジメントシステムの国際規格である。
- ウ 日本国内ユーザ，ベンダ，学識経験者が共同で策定した，国内版 SLCP の共通フレームである。

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 米国 IEEE 版ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP）の規格である。

問 21 分散オブジェクト環境に関連する CORBA の説明として，適切なものはどれか。

ア Web ベースの環境で，実行時にサーバからダウンロードし，クライアント上の仮想マシンで動作するので，特定の機種に依存しない。

イ オブジェクト指向プログラム言語で，ネットワーク上のクライアントの仮想マシンで動作するので，特定の機種に依存しない。

ウ ネットワーク上に分散配置されたさまざまなコンピュータアプリケーションを互いに連携させ処理を行わせる標準仕様である。

エ 分散コンポーネントオブジェクトモデルであり，これをサポートしている分散環境では，OS 間でオブジェクトの相互利用が可能である。

問 22 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。



	a	b
ア	売上高利益率	市場成長率
イ	市場成長率	売上高利益率
ウ	市場占有率	売上高利益率
エ	市場占有率	市場成長率

問 23 気温と炭酸飲料の販売数量との関係が 1 次式で近似できることが分かった。このとき，ある地域の POS データを用い，気温から炭酸飲料の販売数量を推定する方法として，適切なものはどれか。

ア 回帰分析

イ クラスタ分析

ウ デルファイ法

エ パネル法

問 24 市場に二つの競合銘柄 A，B がある。この二つの銘柄間の推移確率行列は，図に示すとおりである。例えば，A を購買した人が次回に B を購買する確率は，20% である。

現在の A と B の市場シェアは，それぞれ 50% である。今後，全員が 2 回購買したとすると，市場シェアはどう変化するか。

		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 25 CRM (Customer Relationship Management) に関する説明として，適切なものはどれか。

- ア 営業部門だけではなく企業内のすべ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，業績向上に結びつける考え方である。
- イ 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。
- ウ 企業全体の経営資源を有効に，総合的に計画・管理し，経営の効率化を図るための手法である。
- エ 生産，在庫，購買，販売，物流などのすべ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 26 表はキャッシュフロー計算書から，営業活動によるキャッシュフローを抜粋したものである。
a に該当するものはどれか。

キャッシュフロー計算書

営業活動によるキャッシュフロー

税引前当期純利益	× × × ×
a	× × × ×
受取利息及び配当金	× × × ×
支払利息	× × × ×
有形固定資産除売却損益	× × × ×
売上債権増減	× × × ×
棚卸資産増減	× × × ×
仕入債務増減	× × × ×
法人税等の支払額	<u>× × × ×</u>
営業活動によるキャッシュフロー	× × × ×

- | | |
|-----------|------------|
| ア 貸付金の回収 | イ 減価償却費 |
| ウ 自己株式の取得 | エ 短期借入金の返済 |

問 27 不良品の個数を製品別に集計すると表のようになった。ABC 分析に基づいて対策を取るべき A 群の製品は何種類となるか。ここで，A 群は 70%以上とする。

製品	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
個数	60	136	98	182	83	120	70	91	35

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| ア 3 | イ 4 | ウ 5 | エ 6 |
|-----|-----|-----|-----|

問 28 管理図に関する記述のうち，Pn 管理図の説明として適切なものはどれか。

- | | |
|---------------|-------------------|
| ア 欠点数を管理する。 | イ 単位当たりの欠陥数を管理する。 |
| ウ 不適合品数を管理する。 | エ 不適合品率を管理する。 |

問 29 ～ の手順に従って処理を行うものはどれか。

今後の一定期間に生産が予定されている製品の種類と数量を基にして，製品及びその構成部品についての正味の発注量と発注時期を設定する。この設定に当たって，引当可能な在庫量と部品構成表，製造 / 調達リードタイムを考慮する。

次に，設備能力の観点から，これらの製品及びその構成部品の生産が可能であるかどうかを調べる。

その結果に基づいて生産指示を行う。

ア CAD イ CIM ウ CRP エ MRP

問 30 電子商取引を行う際のクレジットカードによる決済のためのプロトコルはどれか。

ア EDI イ RSA ウ SET エ SSL

問 31 ソフトウェア特許として保護できるものはどれか。

ア 新しく考案した通信プロトコル

イ 高圧縮率を実現する，新しいデータ圧縮プログラムを記録した記録媒体

ウ だれでも容易にプログラミング可能なプログラム言語

エ 詰め将棋を高速で解くプログラム

問 32 トレードシークレット（営業秘密）に関する記述のうち，適切なものはどれか。

ア 知的財産権を大別すると，工業所有権，特許権，著作権，トレードシークレットの四つになる。

イ 特許は技術情報を公開した上で保護されるが，トレードシークレットは公開されていないことを条件として保護される。

ウ トレードシークレットとは，企業秘密として管理されている専門技術情報を指し，販売マニュアル，取引先リストなどは含まれない。

エ 不正競争防止法では，トレードシークレットに関する不正な行為に対して “ 差止請求権 ” を認めているが，“ 損害賠償請求権 ” は認めていない。

問 33 労働者派遣法に基づいた労働者の派遣において，労働者派遣契約関係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の間
- イ 派遣先責任者と派遣労働者の間
- ウ 派遣元事業主と派遣先事業主の間
- エ 派遣元事業主と派遣労働者の間

問 34 連結決算における関連会社の要件となるものはどれか。

- ア その会社に対して債務保証を行っている。
- イ その会社の売上の 50%以上を占めている。
- ウ その会社の株式の 20%以上 50%以下を所有している。
- エ その会社の株式の 60%以上を保有している。

問 35 電子署名法に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 電子署名技術は公開かぎ暗号技術によるものと規定されている。
- イ 電子署名には，電磁的記録以外で，コンピュータ処理の対象とならないものも含まれる。
- ウ 電子署名の認証業務は，法務省民事局の法務局又は地方自治体が担当する。
- エ 電子署名は民事訴訟法における押印と同等の効力を認められている。

問 36 “システム監査基準”の一般基準で定めている事項はどれか。

- ア 企画，開発，運用及び保守業務の計画と実施
- イ システム監査手続の選択及び適用に当たったの判断基準
- ウ システム監査人の責任・権限，職業倫理及び守秘義務
- エ セキュリティ管理者の業務遂行及び教育・訓練

問 37 “システム監査基準”の一般基準で定めている監査の手順はどれか。

- ア 打合せ，情報収集，インタビュー，報告書作成，被監査部門への説明の順で実施する。
- イ 監査対象の明確化，監査手続書の作成，本調査及び評価・報告の順で実施する。

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！！

- ウ 個別計画に基づき，予備調査，本調査及び評価・結論の順で実施する。
- エ 全体計画に基づき，監査手続書を作成し，現場監査，報告書作成，事後監査の順で実施する。

問 38 “システム監査基準”の実施基準で定めている，運用業務におけるソフトウェア（プログラム）管理の説明として，適切なものはどれか。

- ア プログラムで用いるデータファイルへのアクセスをコントロールする。
- イ プログラムの違法コピーが発生しないよう教育する。
- ウ プログラムの出力情報の利用状況を記録し，定期的に分析する。
- エ プログラムのテスト結果を記録し保管する。

問 39 システム監査における監査証跡を説明したものはどれか。

- ア 監査業務の全過程において，監査人が収集又は作成した資料である。
- イ 監査対象システムの入力から出力に至る過程を追跡できる一連の仕組みと記録である。
- ウ 監査人が監査手続を実施して収集した資料，又は監査人の判断に基づいて評価された資料である。
- エ 監査人が十分な監査証拠を入手するために実施する監査技術の組合せである。

問 40 表はコンピュータを利用して行うシステム監査技法についてまとめたものである。(1)～(4)の組合せとして適切なものはどれか。

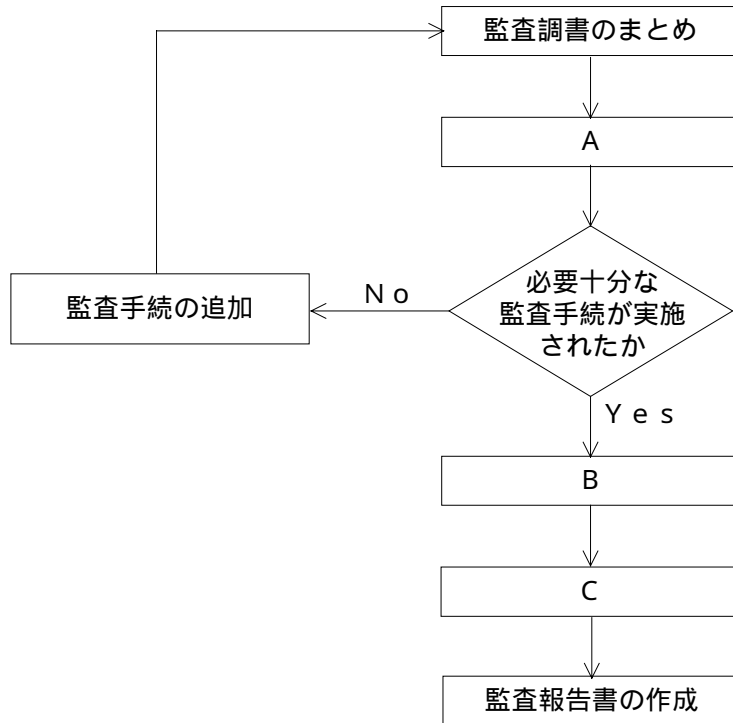
技 法	主な機能					
	システム のテスト	(1)	(2)	(3)	(4)	稼働中のオンラインシス テムからのデータ抽出
テストデータ法						
汎用監査ソフトウェア法						
組込み監査モジュール法						
ITF 法						
並行シミュレーション法						
スナップショット法						
トレーシング法						
コード比較法						

	(1)	(2)	(3)	(4)
ア	稼働中オンライン システムのテスト	プログラムロジッ クの分析	プログラムの検証	データの抽出
イ	データの抽出	稼働中オンライン システムのテスト	プログラムロジッ クの分析	プログラムの検証
ウ	データの抽出	プログラムロジッ クの分析	稼働中オンライン システムのテスト	プログラムの検証
エ	プログラムの検証	稼働中オンライン システムのテスト	データの抽出	プログラムロジッ クの分析

問 41 不正アクセス防止に対する取組み状況を監査する場合, 予備調査で実施する監査手続として, 適切なものはどれか。

- ア アクセスを分析し, 必要な対象者にヒアリングすること
- イ 個別計画書に基づいて, アクセスコントロール機能の達成度を判断すること
- ウ システム設計書によって, アクセスコントロール機能の内容を把握すること
- エ 不正アクセスの防止策について改善を勧告すること

問 42 図はシステム監査報告書作成手順の流れを示したものである。A～C に入れる適切な語句の組合せはどれか。



	A	B	C
ア	監査責任者のレビュー	監査報告書草案の作成	被監査部門と意見交換
イ	監査責任者のレビュー	被監査部門と意見交換	監査報告書草案の作成
ウ	個別監査計画書の修正	監査報告書草案の作成	被監査部門と意見交換
エ	個別監査計画書の修正	被監査部門と意見交換	監査報告書草案の作成

問 43 システム監査人の立場に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア アプリケーションシステムの設計において，システム監査人は，内部統制の要件定義に主導的な役割を果たす。
- イ システム監査実施チームは，情報システム部門と関連するユーザ部門の代表で構成する。
- ウ システム監査は，情報システム部門における自主点検活動として実施され，企画業務，開発業務，運用業務の各責任者で監査チームを構成する。
- エ システム監査部門は，情報システム部門を所管していない役員が統轄する。

問 44 システム開発環境の監査に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 開発中のプログラム管理体制については，プログラムテスト完了後にプログラムのバックアップを行う手順が整備されていることを確かめる。
- イ 外部にプログラム開発を委託する場合には，自社の開発ノウハウの流出を防止するために，委託先へ開示する情報を制限する手続があることを確かめる。
- ウ 稼働後のプログラムは，コンピュータウイルスに感染するおそれがあるので，開発段階ではなくシステムの稼働後に，コンピュータウイルスをチェックする仕組みがあることを確かめる。
- エ 生産性向上の視点から，本番のデータやプログラムへのアクセスが自由にできるようになっていることを確かめる。

問 45 個別システムの開発段階において，開発の進捗への影響に配慮し，システム監査を効果的に行うため，監査実施のタイミングとして適切なものはどれか。

- ア 開発の進捗に影響を与えないよう，開発終了時に行う。
- イ 半年に 1 回など，定期的に行う。
- ウ プログラム設計工程中やプログラミング工程中に抜き打ち的に行う。
- エ 要件定義終了時，基本設計終了時，システム設計終了時などの工程の終了時を選んで行う。

問 46 外部委託管理の監査に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 請負契約において，受託側要員が委託側の事務所に勤務している場合は，受託側のアクセス管理が妥当かどうかを委託側が監査できるように定める。
- イ 請負契約の場合は，受託側要員に対する委託側責任者の指揮命令が適切に行われているかどうかを，委託側で監査する。
- ウ 外部委託で開発した業務システムの品質管理状況は，受託側で監査すべきものであり，委託側に監査権限はない。
- エ 機密度の高い業務システムの開発を委託している場合は，自社開発に切り替えるよう改善勧告する。

問 47 “電子帳簿保存法”の施行規則で，要件として明示されている検索機能の確保とシステム監査の関係に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 監査人のためには，検索機能のほかに，更新機能が必要となる。
- イ 施行規則の要件にいう検索機能は，監査手続に利用できる。
- ウ 施行規則の要件には，監査人のための検索機能が組み込まれている。
- エ 電子帳簿の信頼性を確かめる目的であり，税務調査以外の目的では利用できない。

問 48 月末に売上計上を行う販売情報システムにおいて，架空売上に対する監査上の判断のうち，適切なものはどれか。

- ア 月初の売上取消件数が多いが，月間の販売目標を達成しているので，大きな問題はないと判断した。
- イ 月初の売上取消件数が多いので，その原因を確かめた上で不正が行われていないかどうか判断することにした。
- ウ 月末の売上取消件数が多いので，月間の販売目標の達成状況を確認することにした。
- エ 月末の売上取消件数が多いので，その原因を確かめた上で不正が行われていないかどうか判断することにした。

問 49 情報システムの可監査性（Auditability）の説明のうち，適切なものはどれか。

- ア 監査証拠の十分性と監査報告書の完成度が保たれていること
- イ 企業がシステム監査の重要性を認識し，被監査部門が積極的に協力すること
- ウ システム監査人が，監査テーマの目的に合致した有効な監査を行える能力をもっていること
- エ 処理の正当性や内部統制を効果的に監査又はレビューできるように情報システムが設計・運用されていること

問 50 ISO9001：2000 の内部監査とシステム監査の関係に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア ISO9001：2000 の内部監査は，ソフトウェア製品の供給者が利用者に対して製品の品質を保証するために行うもので，システム監査よりも対象範囲が広い。
- イ ソフトウェア製品の開発プロジェクトを対象とするシステム監査が，ISO9001：2000 の内部監査に相当する。
- ウ ソフトウェア製品の利用者に対して監査報告を行うという点では，ISO9001：2000 の内部監査もシステム監査も共通している。
- エ ソフトウェアの品質確保の観点から行うシステム監査は，ISO 9001：2000 の内部監査に相当する場合がある。