

平成 25 年度 秋期  
IT パスポート試験  
公開問題

試験時間	165分
問題番号	問 1 ~ 問 100
選択方法	全問必須

注意事項

1. 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。
2. 表計算ソフトの機能・用語は、この冊子の末尾を参照してください。

問1から問27までは、ストラテジ系の小問です。

問1 A社では新たなシステムの開発を予定している。そのシステムの著作権をA社に帰属させるために必要なことだけを全て挙げたものはどれか。ここで、著作権に関する特段の契約や取決めはない。

- ① A社は開発の全てを委託する。
- ② A社は開発を委託した会社と機密保持契約を締結する。
- ③ A社の社員と派遣社員によって開発する。

ア ①, ②

イ ①, ③

ウ ②, ③

エ ③

問2 証券業を営むA社は、システムベンダのB社に株式注文システム構築プロジェクトを委託している。当該プロジェクトの運用テストにおいて、A社が定めている“株式注文時の責任者承認における例外ルール”をB社が把握できていなかったことに起因する不良を発見した。ルールを明らかにするのはどの段階で行うべきであったか。

ア 業務要件の定義

イ システムテスト要件の定義

ウ システム要件の定義

エ ソフトウェア要件の定義

問3 ROE (Return On Equity) を説明したものはどれか。

- ア 株主だけでなく、債権者も含めた資金提供者の立場から、企業が所有している資産全体の収益性を表す指標
- イ 株主の立場から、企業が、どれだけ資本コストを上回る利益を生み出したかを表す指標
- ウ 現在の株価が、前期実績又は今期予想の1株当たり利益の何倍かを表す指標
- エ 自己資本に対して、どれだけの利益を生み出したかを表す指標

問4 個人情報に該当しないものはどれか。

- ア 50音別電話帳に記載されている氏名、住所、電話番号
- イ 自社の従業員の氏名、住所が記載された住所録
- ウ 社員コードだけで構成され、他の情報と容易に照合できない社員リスト
- エ 防犯カメラに記録された、個人が識別できる映像

問5 SCM の導入効果として、最も適切なものはどれか。

- ア 売掛金に対する顧客の支払状況を迅速に把握できる。
- イ 顧客に対するアプローチ方法を営業部門全体で共有できる。
- ウ 顧客の要求に合わせてタイムリーに商品を供給できる。
- エ 個々の商品への顧客のニーズに対する理解を深めることができる。

問6 当期純利益を求める計算式はどれか。

- ア (売上総利益) - (販売費及び一般管理費)
- イ (売上高) - (売上原価)
- ウ (営業利益) + (営業外収益) - (営業外費用)
- エ (経常利益) + (特別利益) - (特別損失) - (法人税, 住民税及び事業税)

問7 企業が作成する計算書類などを監査する者はどれか。

- ア 会計監査人
- イ システム監査人
- ウ 司法書士
- エ 税理士

問8 技術を理解している者が企業経営について学び、技術革新をビジネスに結びつけようとする考え方はどれか。

- ア JIT
- イ MOT
- ウ OJT
- エ TQM

問9 インターネットを利用した広告において、あらかじめ受信者からの同意を得て、受信者の興味がある分野についての広告をメールで送るものはどれか。

- ア アフィリエイト広告
- イ オーバーレイ広告
- ウ オプトアウトメール広告
- エ オプトインメール広告

問10 サービス指向アーキテクチャ (SOA) における“サービス”を構成する要素として、適切なものはどれか。

- ア 顧客からの問合せや要求、クレームに対するコールセンタの処置の単位
- イ 顧客の要望に合わせてシステムインテグレータが提供するソリューションの単位
- ウ 利用者側から見たビジネスプロセス上で意味をもつ独立した機能の単位
- エ 利用部門からの要求に対する情報システム部門での開発や変更などの単位

問11 経営理念に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 1～2年ごとに見直し、修正するものである。
- イ 企業の使命や存在意義を表したものである。
- ウ 経営計画や経営方針を具体化したものである。
- エ 社是、社訓などに明文化されていないものである。

問12 ある資材を三つの工場 A, B, C に配分して、製品を生産している。資材の配分個数に応じた工場の利益は表のとおりである。合計4個の資材を工場に配分することによって得られる最大の利益は、何百万円か。

資材の配分個数	0 個	1 個	2 個	3 個	4 個
A 工場の利益	0	2	5	7	8
B 工場の利益	0	1	3	5	7
C 工場の利益	0	3	4	6	8

ア 8

イ 9

ウ 10

エ 11

問13 親会社が、子会社を含めた企業集団の一会計期間の収益と費用の状態を示した連結財務諸表はどれか。

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| ア 連結株主資本等変動計算書 | イ 連結キャッシュフロー計算書 |
| ウ 連結損益計算書      | エ 連結貸借対照表       |

問14 ビジネス戦略上の重要成功要因として“販売の機会損失の低減”が設定されたとき、この重要成功要因の達成度を評価するのに最も適切な指標はどれか。

- |            |           |
|------------|-----------|
| ア 売上債権回転期間 | イ 売上高利益率  |
| ウ 欠品率      | エ 新規顧客獲得数 |

問15 クラスの学生の8科目の成績をそれぞれ5段階で評価した。クラスの平均点と学生の成績の比較や、科目間の成績のバランスを評価するために用いるグラフとして、最も適切なものはどれか。

- |         |           |
|---------|-----------|
| ア 円グラフ  | イ 散布図     |
| ウ パレート図 | エ レーダチャート |

問16 a～d の機器のうち、組込みシステムが実装されているものを全て挙げたものはどれか。

- |           |               |           |        |
|-----------|---------------|-----------|--------|
| a 飲料自動販売機 | b カーナビゲーション装置 |           |        |
| c 携帯型ゲーム機 | d 携帯電話機       |           |        |
| ア a, b    | イ a, b, c, d  | ウ a, c, d | エ b, c |

問17 提案依頼書の説明として適切なものはどれか。

- ア 依頼元の企業にシステム化の要望を提示するよう依頼することを目的として、発注先のベンダが作成する。
- イ 開発内容を正確かつ具体化することを目的として、依頼元の企業と発注先のベンダが共同で作成する。
- ウ 発注先の候補となるベンダに具体的なシステム提案を行うよう要求することを目的として、依頼元の企業が作成する。
- エ 広く情報を収集しノウハウや知識を蓄積することを目的として、依頼元の企業が作成する。

問18 SWOT分析で用いる四つの視点の一つである“脅威”になり得る事例はどれか。

- ア 家電メーカー A 社：技術力の低下によって、新製品開発件数が減少している。
- イ 自動車販売会社 B 社：営業員のモチベーションが以前に比べて下降気味である。
- ウ ブランドショップ C 社：ブランド好感度が下がってきている。
- エ 輸出企業 D 社：為替レートが円高基調で推移している。

問19 システムのライフサイクルを企画プロセス、要件定義プロセス、開発プロセス、運用プロセス、保守プロセスに分けたとき、企画プロセスの完了時の状態として適切なものはどれか。

- ア 経営目標を達成するために必要なシステム化の範囲、システム構成及び基本的なアーキテクチャが決定されている。
- イ システムに対する要件及び制約事項が決定されている。
- ウ システム要件に照らして最適化されたソフトウェアの要件が決定されている。
- エ 対象システムを含む業務や運用のための組織に関する要件が決定されている。

問20 IT を企業の経営戦略の実現に役立てて行くために、情報戦略の立案に当たって留意すべきこととして、最も適切なものはどれか。

- ア 経営戦略の立案はトップマネジメントが担い、他方、情報戦略の立案は情報システム部門が担当するものであり、これらは独立して進めていくこと
- イ 情報化に当たっては、現行業務の業務機能や業務フローを調査した上で、現行業務のプロセスそのものを、IT を活用して自動化することを目指していくこと
- ウ 情報化に当たっては、情報システムのあるべき姿を明確にし、情報システムの目的や機能が経営戦略に適合しているかなどを検討すること
- エ 情報戦略の立案段階においてシステムの費用として初期コストを評価し、システム運用や保守に関する費用は、運用が開始する時点で改めて評価すること

問21 携帯電話機や家電などで用いられる無線通信の標準化規格である Bluetooth の活用事例はどれか。

- ア 1台の家庭用ゲーム機に、2個のコントローラを無線で接続する。
- イ カーナビゲーションシステムで人工衛星からの信号を受信する。
- ウ 携帯電話機で QR コードを読み取る。
- エ 自動改札機にかざされた IC 乗車カードの情報を読み取る。

問22 ターゲットマーケティングの説明として、適切なものはどれか。

- ア 企業活動を個別の価値活動に分解し、各活動の付加価値について分析する。
- イ 事業や製品を成長性や市場シェアの観点で分類し、ポジショニングに応じた最適な資源配分を行う。
- ウ 市場を幾つかのセグメントに分割し、少数のセグメントに絞ったアプローチを行う。
- エ 商品が市場に導入されて衰退するまでの期間を分割し、各期間に対応した戦略を設定する。

問23 ソフトウェア製品において、意匠法による保護の対象となるものはどれか。

- ア ソフトウェア製品によって実現されたアイディア
- イ ソフトウェア製品の商品名
- ウ ソフトウェア製品の操作マニュアルの記載内容
- エ ソフトウェア製品を収納するパッケージのデザイン

問24 情報リテラシを説明したものはどれか。

- ア 企業内の情報を一括して管理し必要な情報を検索・抽出できるシステム
- イ 公共施設などに地方自治体が設置し行政手続きや公共的な案内などに利用する  
端末
- ウ 情報技術を利用して業務遂行のために情報を活用することのできる能力
- エ 情報通信社会において必要とされる道徳やマナー

問25 工程間の仕掛品や在庫を削減するために、必要なものを必要なときに必要な数量  
だけ後工程に供給することを目的として、全ての工程が後工程からの指示や要求に  
従って生産する方式はどれか。

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| ア ジャストインタイム生産方式 | イ セル生産方式  |
| ウ 見込生産方式        | エ ロット生産方式 |

問26 TOB の説明として、適切なものはどれか。

- ア 買付の期間、株数、価格などを公表して、市場外で特定企業の株式を買い付けること
- イ 企業間で出資や株式の持合いなどの協力関係を結ぶこと
- ウ 企業の経営陣が自社の株式を取得して、自らオーナになること
- エ 買収先企業の資産を担保にした借入れによって、企業を買収すること

問27 不正アクセス禁止法において、規制されている行為はどれか。

- ア ウィルスに感染した個人所有の PC から会社へメールを送信して、ウィルスを社内へ広めた。
- イ 会社でサーバにアクセスして、自宅で業務を行うための情報を USB メモリにダウンロードして持ち帰った。
- ウ 会社の不法行為を知って、その情報を第三者の運営する Web サイトの掲示板で公開した。
- エ 他人のネットワークアクセス用の ID とパスワードを、本人に無断でアクセス権限のない第三者に教えた。

問28から問49までは、マネジメント系の小問です。

問28 IT統制は、ITに係る全般統制や業務処理統制などに分類される。全般統制はそれぞれの業務処理統制が有効に機能する環境を保証する統制活動のことをいい、業務処理統制は業務を管理するシステムにおいて承認された業務が全て正確に処理、記録されることを確保するための統制活動のことをいう。統制活動に関する記述のうち、業務処理統制に当たるものはどれか。

- ア 外部委託を統括する部門による外部委託先のモニタリング
- イ 基幹ネットワークに関するシステム運用管理
- ウ 人事システムの機能ごとに利用者を限定するアクセス管理の仕組み
- エ 全社的なシステム開発・保守規程

問29 サービスデスクに関する説明として、適切なものはどれか。

- ア サービスデスクは自動応答する仕組みでなければならない。
- イ 自社内に設置するものであり、当該業務をアウトソースすることはない。
- ウ システムの操作方法などの問合せを電子メールや電話で受け付ける。
- エ 受注などの電話を受けるインバウンドと、セールスなどの電話をかけるアウトバウンドに分類できる。

問30 ITサービスマネジメントにおける管理サイクルを表すものはどれか。

- ア ITIL
- イ PDCA
- ウ SLA
- エ SLCP

問31 システムが実現すべき応答時間などのシステムの品質を明確にする工程として、適切なものはどれか。

- |              |            |
|--------------|------------|
| ア システムテスト    | イ システム要件定義 |
| ウ ソフトウェア詳細設計 | エ プログラミング  |

問32 プロジェクト・スコープ・マネジメントで実施する作業として、適切なものはどれか。

- ア プロジェクトチームを編成し、要員を育成する。
- イ プロジェクトに必要な作業を、過不足なく抽出する。
- ウ プロジェクトのステークホルダを把握し、連絡方法を決定する。
- エ プロジェクトのリスクを識別し、対策案を検討する。

問33 利用者がITサービスプロバイダと契約する際、双方の間でサービスの品質と範囲を明文化する文書はどれか。

- |              |             |
|--------------|-------------|
| ア サービスカタログ   | イ サービス文書    |
| ウ サービスレベル合意書 | エ サービスレベル要件 |

問34 ソフトウェア開発プロジェクトにおいて、上流工程から順に工程を進めることにする。要件定義、システム設計、詳細設計の工程ごとに完了判定を行い、最後にプログラミングに着手する。このプロジェクトで適用するソフトウェア開発モデルはどれか。

- ア ウォータフォールモデル
- イ スパイラルモデル
- ウ 段階的モデル
- エ プロトタイピングモデル

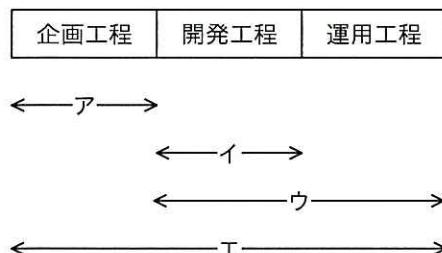
問35 システムテストで実施する作業の説明として、適切なものはどれか。

- ア 検出されたバグを修正したときには、バグを検出したテストケースだけをやり直す。
- イ 正常な値を入力したときのテストを優先し、範囲外の値の入力や必須項目が未入力のときのテストは省略する。
- ウ 設計書の仕様に基づくだけでなく、プログラムのコードを理解し、不具合を修正しながらテストする。
- エ ソフトウェアの機能的なテストだけでなく、性能などの非機能要件もテストする。

問36 個人に特定の席を割り当てずに共有の席を用意し、出社した従業員が空いている席を使って仕事を行うオフィスの形態はどれか。

- ア フリーアドレス
- イ フリーウェア
- ウ フリーフォーマット
- エ フリーメール

問37 図に示す情報システムライフサイクルのうち、システム監査の監査対象として適切な工程はどれか。ここで、各矢印は監査対象の範囲を示す。



問38 内部監査として社内で実施したシステム監査の結果を踏まえて行われる改善活動のうち、システム監査人が実施するものはどれか。

- ア 改善実施計画書に基づいて個々の改善を実施する。
- イ 改善実施計画書を承認する。
- ウ 改善実施事項を決定して改善実施計画書を策定する。
- エ 改善実施状況を把握してその改善結果を評価する。

問39 プロジェクトマネジメントの活動には、プロジェクト・コスト・マネジメント、プロジェクト・スコープ・マネジメント、プロジェクト・タイム・マネジメント、プロジェクト統合マネジメントなどがある。プロジェクト統合マネジメントで実施する内容として、適切なものはどれか。

- ア プロジェクトのスケジュールを作成し、進捗状況や変更要求に応じてスケジュールの調整を行う。
- イ プロジェクトの成功のために必要な作業を、過不足なく洗い出す。
- ウ プロジェクトの立上げ、計画、実行、終結などのライフサイクルの中で、変更要求に対してコスト・期間の調整を行う。
- エ プロジェクトの当初の予算と進捗状況から、費用が予算内に収まるように管理を行う。

問40 システム開発を、システム要件定義、システム方式設計、ソフトウェア要件定義、ソフトウェア方式設計、ソフトウェア詳細設計の順で実施するとき、ソフトウェア詳細設計で初めて決定する項目として、適切なものはどれか。

- ア コーディングを行う単位となる個々のプログラムの仕様
- イ ソフトウェアに必要な機能と応答時間
- ウ 対象ソフトウェアの最上位レベルの構造
- エ 複数のソフトウェア間のインターフェースに関する仕様

問41 システム開発プロジェクトにおいて、プログラム作成の生産性を向上させるための施策として、新しく参加したメンバに対し、開発ツールの利用スキル向上のトレーニングを計画した。この施策の効果を評価する指標として、最も適切なものはどれか。

- ア トレーニングの参加者の延べ人数
- イ トレーニングの実施回数
- ウ メンバ1人当たりの1日のプログラム作成量
- エ メンバ各自がトレーニングに参加した合計時間

問42 プロジェクトにおいて、当初のプロジェクト範囲に含まれている、予測はできるが発生することが確実ではないイベントの対策費用のことをコンティンジェンシー予備という。あるシステム開発プロジェクトにおいて、開発を受注したベンダ側のプロジェクトマネージャが計上するコストのうち、コンティンジェンシー予備に分類するのが適切なものはどれか。

- ア 開発環境で機器が故障したときの機器の入替えに必要なコスト
- イ 開発進捗を管理するプロジェクトリーダの作業に必要なコスト
- ウ プロジェクトスコープ外のユーザの新しい要求に対応するために必要なコスト
- エ プロジェクトで採用を予定している、システムの品質管理ツールの購入に必要なコスト

問43 システム開発における設計手順として、求められる要件を明確にしていく順に並べたものはどれか。

- ア 業務要件の定義、システム要件定義、ソフトウェア要件定義
- イ 業務要件の定義、ソフトウェア要件定義、システム要件定義
- ウ システム要件定義、業務要件の定義、ソフトウェア要件定義
- エ システム要件定義、ソフトウェア要件定義、業務要件の定義

問44 サービスデスクのインシデント管理に関する評価指標 ①～③のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- ① SLA で定められた目標対応時間内に対応が完了したインシデントの割合
- ② インシデントの平均解決時間
- ③ 対応が終了していないインシデントの割合

ア ①, ② イ ①, ③ ウ ②, ③ エ ①, ②, ③

問45 次のような活動を行うプロジェクトマネジメントの知識エリアとして、適切なものはどれか。

システム開発において、結合テスト開始前に、顧客から機能の追加要求があり、スコープの変更を行うことにした。本番稼働日は変更できないとのことなので、応援チームの編成とスケジュールの調整を行い、変更した計画について変更管理委員会の承認を得た。

- ア プロジェクト・コスト・マネジメント
- イ プロジェクト調達マネジメント
- ウ プロジェクト統合マネジメント
- エ プロジェクト品質マネジメント

問46 システム開発プロジェクトにおいて、類似している他のプロジェクトの実績を基準として、単体テストの不具合発生率を評価することにした。品質計画におけるこの手法はどれか。

- ア 統計的サンプリング イ パレート分析
- ウ ファンクションポイント法 エ ベンチマーク

問47 無停止のシステムを実現するために、システムの方式を設計するときの検討事項として、適切なものはどれか。

- ア ソフトウェアの部品化  
ウ ハードウェアの省電力化

- イ データの暗号化  
エ ハードウェアの多重化

問48 ソフトウェア、データベースなどを契約で指定されたとおりに初期設定し、実行環境を整備する作業はどれか。

- ア ソフトウェア受入れ  
ウ ソフトウェア導入

- イ ソフトウェア結合  
エ ソフトウェア保守

問49 IT サービス提供のための IT 機器類を設置しているデータセンタにおいて、IT 機器類の冷却や電源、建物への入退館といった物理的環境面での管理を責務とする活動として、適切なものはどれか。

- ア アセットマネジメント  
ウ サービスレベル管理

- イ インシデント管理  
エ ファシリティマネジメント

問50 から問84までは、テクノロジ系の小問です。

問50 バイオメトリクス認証に該当するものはどれか。

- ア 顔写真を印刷した、ICチップ内蔵のIDカードの目視による認証
- イ 個人ごとに異なるユーザIDとパスワードによる認証
- ウ てのひらを読み取り機にかざすことによる認証
- エ 人間には判別できるが機械的に判別できないような文字を正しく読み取ることができるかどうかによる認証

問51 関係データベースの表に設定する主キー、外部キー及びインデックスのうち、一つの表に対して複数設定できるものだけを全て挙げたものはどれか。

- ア インデックス
- イ 外部キー、インデックス
- ウ 主キー
- エ 主キー、外部キー、インデックス

問52 図1のように稼働率0.9の装置Aを2台並列に接続し、稼働率0.8の装置Bをその後に直列に接続したシステムがある。このシステムを図2のように装置Aを1台にした場合、システムの稼働率は図1に比べて幾ら低下するか。ここで、図1の装置Aはどちらか一方が稼働していれば正常稼働とみなす。

なお、稼働率は小数第3位を四捨五入した値とする。

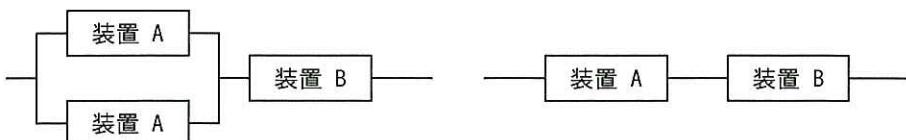


図 1

図 2

ア 0.07

イ 0.09

ウ 0.10

エ 0.45

問53 PC のディスプレイに表示する文字や図形などのデータを格納する専用のメモリはどれか。

ア DVD-Video

イ ROM

ウ キャッシュメモリ

エ グラフィックスメモリ

問54 “男性のうち，20歳未満の人と65歳以上の人”に関する情報を検索するための検索式として，適切なものはどれか。

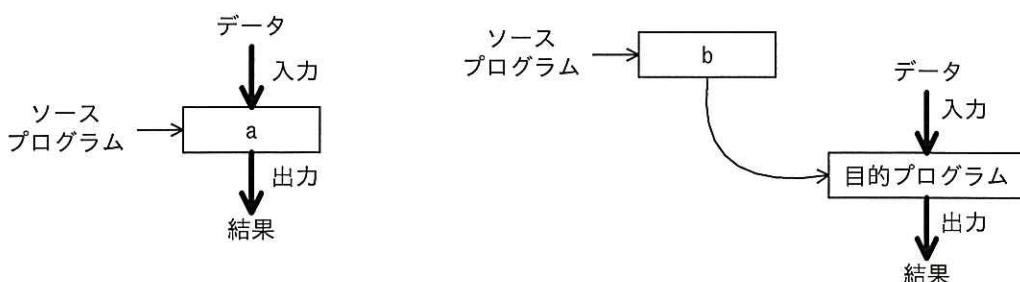
ア 男性 AND (20 歳未満 AND 65 歳以上)

イ 男性 AND (20 歳未満 OR 65 歳以上)

ウ 男性 OR (20 歳未満 AND 65 歳以上)

エ 男性 OR (20 歳未満 OR 65 歳以上)

問55 プログラムの実行方式としてインタプリタ方式とコンパイラ方式がある。図は，データを入力して結果を出力するプログラムの，それぞれの方式でのプログラムの実行の様子を示したものである。a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	インタプリタ	インタプリタ
イ	インタプリタ	コンパイラ
ウ	コンパイラ	インタプリタ
エ	コンパイラ	コンパイラ

問56 リスクマネジメントに含まれる四つのプロセスであるリスク対応、リスク特定、リスク評価、リスク分析を実施する順番として、適切なものはどれか。

- ア リスク特定→リスク評価→リスク分析→リスク対応
- イ リスク特定→リスク分析→リスク評価→リスク対応
- ウ リスク評価→リスク特定→リスク分析→リスク対応
- エ リスク分析→リスク特定→リスク対応→リスク評価

問57 ISMS を運用している組織において、退職者が利用していた ID を月末にまとめて削除していたことについて、監査で指摘を受けた。これを是正して退職の都度削除するように改めるのは、ISMS の PDCA サイクルのどれに該当するか。

- ア P
- イ D
- ウ C
- エ A

問58 Apache と称されるオープンソースソフトウェアの用途はどれか。

- ア DBMS
- イ OS
- ウ Web サーバソフトウェア
- エ Web ブラウザ

問59 LAN に直接接続して、複数の PC から共有できるファイルサーバ専用機を何というか。

- ア CSV
- イ NAS
- ウ RAID
- エ RSS

問60 AさんがBさんに署名付きメールを送信したい。S/MIME (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions) を利用して署名付きメールを送信する場合の条件のうち、適切なものはどれか。

- ア Aさん、Bさんともに、あらかじめ、自身の公開鍵証明書の発行を受けておく必要がある。
- イ Aさん、Bさんともに、同一のISP (Internet Service Provider) に属している必要がある。
- ウ Aさんが属しているISPがS/MIMEに対応している必要がある。
- エ Aさんはあらかじめ、自身の公開鍵証明書の発行を受けておく必要があるが、Bさんはその必要はない。

問61 ペイント系ソフトウェアで用いられ、グラフィックスをピクセルと呼ばれる点の集まりとして扱う方法であるラスタグラフィックスの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア CADで広く用いられている。
- イ 色の種類や明るさが、ピクセルごとに調節できる。
- ウ 解像度の高低にかかわらずファイル容量は一定である。
- エ 拡大しても図形の縁などにジャギー（ギザギザ）が生じない。

問62 ブロードバンド回線の特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア ADSLモデムを利用することで、CATV網でもブロードバンドインターネットを利用することができます。
- イ 動画などの大容量データの通信に適した回線である。
- ウ 複数の利用者で広帯域を共有するので、常時接続には適さない。
- エ ブロードバンドルータは、光ファイバ網だけで使用される。

問63 IPv6に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア アドレス空間が 128 ビットの大きさをもつので、IPv4 に比べて多くのアドレスを割り当てることができる。
- イ 一つの LAN で IPv6 と IPv4 を共存させることはできない。
- ウ 有線 LAN 専用のプロトコルなので、無線 LAN で利用することはできない。
- エ 利用には通常のツイストペアケーブルではなく、光ファイバケーブルが必要である。

問64 次の真理値表で示される入力  $x$ ,  $y$  に対する出力  $z$  が得られる論理演算式はどれか。

$x$	$y$	$z$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- ア  $x \text{ AND } y$
- イ  $\text{NOT}(x \text{ AND } y)$
- ウ  $\text{NOT}(x \text{ OR } y)$
- エ  $x \text{ OR } y$

問65 通信プロトコルの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア DHCP は Web 閲覧のプロトコルである。
- イ FTP はファイル転送のプロトコルである。
- ウ NTP は設定する IP アドレスなどの情報をサーバから取得するプロトコルである。
- エ POP はメールクライアントがメールを送信するプロトコルである。

問66 マルチコアプロセッサに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 1台のPCに複数のマイクロプロセッサを搭載し、各プロセッサで同時に同じ処理を実行することによって、処理結果の信頼性の向上を図ることを目的とする。
- イ 演算装置の構造とクロック周波数が同じであれば、クアッドコアプロセッサはデュアルコアプロセッサの4倍の処理能力をもつ。
- ウ 処理の負荷に応じて一時的にクロック周波数を高くして高速処理を実現する。
- エ 一つのCPU内に演算などを行う処理回路を複数個もち、それが同時に別の処理を実行することによって処理能力の向上を図ることを目的とする。

問67 あるトランザクション処理は、①共有領域から値を読み取り、②読み取った値に数値を加算し、③結果を共有領域に書き込む手順からなっている。複数のトランザクションを並列に矛盾なく処理するためには、トランザクション処理のどの時点で共有領域をロックし、どの時点でロックを解除するのが適切か。



	共有領域のロック	共有領域のロック解除
ア	時点 (a)	時点 (c)
イ	時点 (a)	時点 (d)
ウ	時点 (b)	時点 (c)
エ	時点 (b)	時点 (d)

問68 パケット交換方式に関する記述のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a インターネットにおける通信で使われている方式である。
- b 通信相手との通信経路を占有するので、帯域保証が必要な通信サービスに向いている。
- c 通信量は、実際に送受信したパケットの数やそのサイズを基にして算出される。
- d パケットのサイズを超える動画などの大容量データ通信には利用できない。

ア a, b, c

イ a, b, d

ウ a, c

エ b, d

問69 RSS の説明として、適切なものはどれか。

- ア Web サイトの色調やデザインに統一性をもたせるための仕組みである。
- イ Web サイトの見出しや要約などを記述するフォーマットであり、Web サイトの更新情報の公開に使われる。
- ウ Web ページに小さな画像を埋め込み、利用者のアクセス動向の情報を収集するために用いられる仕組みである。
- エ 年齢や文化、障害の有無にかかわらず、多くの人が快適に利用できる Web 環境を提供する設計思想である。

問70 OS に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 1 台の PC に複数の OS をインストールしておき、起動時に OS を選択できる。
- イ OS は PC を起動させるためのアプリケーションプログラムであり、PC の起動後は、OS は機能を停止する。
- ウ OS はグラフィカルなインターフェースをもつ必要があり、全ての操作は、そのインターフェースで行う。
- エ OS は、ハードディスクドライブだけから起動することになっている。

問71 WAN に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア ADSL、光ファイバなど、データ通信に使う周波数帯域が広く、高速通信が可能である。
- イ あらゆる情報端末や機器が、有線や無線の多様なネットワークによって接続され、いつでもどこからでも様々なサービスが利用できる。
- ウ ケーブルの代わりに電波を利用して構築する。
- エ 通信事業者のネットワークサービスを利用して、本社－支店間など地理的に離れた LAN 同士を結ぶ。

問72 情報セキュリティ対策に関する記述 a～c のうち、通信内容を暗号化することによって実現できることだけを全て挙げたものはどれか。

- a 通信途中に改ざんされたデータを復旧する。
- b 通信内容を第三者に知られないようにする。
- c 盗聴された場合に、盗聴した者を特定する。

ア a

イ a, b

ウ a, c

エ b

問73 Web の通信で使用される HTTPS に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア HTTPによる通信を二重化して可用性を高めるためのプロトコルである。
- イ HTTPよりも通信手順を簡略化するためのプロトコルである。
- ウ SSLを使って通信内容を暗号化するためのプロトコルである。
- エ Webを使った商取引の成立を保証するためのプロトコルである。

問74 ゼロデイ攻撃の説明として、適切なものはどれか。

- ア TCP/IP のプロトコルのポート番号を順番に変えながらサーバにアクセスし、侵入口と成り得る脆弱なポートがないかどうかを調べる攻撃
- イ システムの管理者や利用者などから、巧妙な話術や盗み見などによって、パスワードなどのセキュリティ上重要な情報を入手して、利用者になりすましてシステムに侵入する攻撃
- ウ ソフトウェアに脆弱性が存在することが判明したとき、そのソフトウェアの修正プログラムがベンダから提供される前に、判明した脆弱性を利用して行われる攻撃
- エ パスワードの割り出しや暗号の解読を行うために、辞書にある単語を大文字と小文字を混在させたり数字を加えたりすることで、生成した文字列を手当たり次第に試みる攻撃

問75 情報セキュリティの機密性を直接的に高めることになるものはどれか。

- ア 一日の業務の終了時に機密情報のファイルの操作ログを取得し、漏えいの痕跡がないことを確認する。
- イ 機密情報のファイルにアクセスするときに、前回のアクセス日付が適正かどうかを確認する。
- ウ 機密情報のファイルはバックアップを取得し、情報が破壊や改ざんされてもバックアップから復旧できるようにする。
- エ 機密情報のファイルを暗号化し、漏えいしても解読されないようにする。

問76 2バイトで1文字を表すとき、何種類の文字まで表せるか。

- ア 32,000
- イ 32,768
- ウ 64,000
- エ 65,536

問77 マルウェアの説明として、適切なものはどれか。

- ア インターネットから社内ネットワークへの不正侵入を検知する仕組み
- イ コンピュータウイルス、ワームなどを含む悪意のあるソフトウェアの総称
- ウ ネットワークを介し、コンピュータ間でファイル共有を行うソフトウェアの総称
- エ 話術や盗み聞きなどによって、社内の情報を盗み出す行為

問78 スキャナの説明として、適切なものはどれか。

- ア 紙面を走査することによって、画像を読み取ってデジタルデータに変換する。
- イ 底面の発光器と受光器によって移動の量・方向・速度を読み取る。
- ウ ペン型器具を使って盤面上の位置を入力する。
- エ 指で触れることによって画面上の位置を入力する。

問79 企業内ネットワークからも、外部ネットワークからも論理的に隔離されたネットワーク領域であり、そこに設置されたサーバが外部から不正アクセスを受けたとしても、企業内ネットワークには被害が及ばないようにするためのものはどれか。

- ア DMZ
- イ DNS
- ウ DoS
- エ SSL

問80 Web ページの作成・編集において、Web サイト全体の色調やデザインに統一性をもたせたい場合、HTML と組み合わせて利用すると効果的なものはどれか。

- ア CSS (Cascading Style Sheets)
- イ SNS (Social Networking Service)
- ウ SQL (Structured Query Language)
- エ XML (Extensible Markup Language)

問81 無線 LAN のセキュリティにおいて、アクセスポイントが接続要求を受け取ったときに、端末固有の情報を基にアクセス制御を行う仕組みはどれか。

- |         |                   |
|---------|-------------------|
| ア ESSID | イ MAC アドレスフィルタリング |
| ウ WEP   | エ WPA             |

問82 PC に接続された周辺機器を、アプリケーションプログラムから利用するためには必要なものはどれか。

- |             |            |
|-------------|------------|
| ア コンパイラ     | イ デバイスドライバ |
| ウ プラグアンドプレイ | エ ホットプラグ   |

問83 ポットへの感染防止の対策として、適切でないものはどれか。

- ア ウイルス対策ソフトを導入する。
- イ ハードディスクを暗号化する。
- ウ 不審な Web サイトの閲覧を控える。
- エ 見知らぬ差出人からの電子メールの添付ファイルは安易に開かない。

問84 PLC アダプタの役割として、適切なものはどれか。

- ア PC やアナログ電話など、そのままでは ISDN 回線に接続できない通信機器を ISDN 回線に接続するための信号変換を行う。
- イ Web サイトやファイルサーバなどへ接続するときに、ホスト名と IP アドレスの変換を行う。
- ウ アナログ電話回線を使用して高速通信を行うときに、電話で使われていない周波数帯を利用して通信用信号の送受信を行う。
- エ 屋内の電力配線を使って LAN を構築するときに、電力と通信用信号の重ね合わせや分離を行う。

中問 A から中問 D までは、それぞれ四つの問い合わせを解答してください。

**中問 A** 商品開発プロジェクトに関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

N 社は、携帯情報端末用アプリケーションソフトウェア（以下、携帯アプリという）の商品開発プロジェクトを、4月1日に社外秘で立ち上げた。携帯アプリの商品開発プロジェクトは、マーケティングを自社で、ソフトウェア開発を外部調達で行う。

〔7月1日までのプロジェクトの経緯〕

- (1) N 社の体制：4月のプロジェクト立上げ時の構成員は、プロジェクトマネージャ 1名とプロジェクトメンバ 3名であったが、6月からは Aさんが参加し総勢 5名になった。
- (2) ソフトウェア開発：B 社及び C 社と守秘義務契約を締結後、この 2 社に見積書を提出してもらい、6月中旬に B 社と請負契約を締結した。
- (3) プロジェクト期間短縮：プロジェクト期間は当初 7 か月の計画で開始したが、競合他社が類似商品を開発する動きがあることから、6 月下旬に全体で 1 か月プロジェクト期間を短縮することを検討し実施した。前提条件は、次の 2 項目とした。
  - ・商品仕様と請負業務範囲は変更しない。
  - ・商品発表は、当初ソフトウェア開発の完了時に行うこととしていたが、ソフトウェア開発完了の 0.5 か月前に前倒しする。

〔契約変更と工程管理〕

プロジェクト期間短縮を B 社と協議したところ、次の回答があった。

“ソフトウェア開発工程の作業に要員を追加すれば、作業の完成を早めることが可能である。要員追加に伴い一時生産性が低下し、開発工数が増加するので、そのコスト増分が認められれば対応する。バグ増加などのリスクは少ない。”

N 社と B 社は、この内容で合意し、請負契約の変更契約を 6 月末に締結した。

図1はプロジェクト期間を1か月短縮した変更計画を含むガントチャートである。N社は、7月1日からこのガントチャートの変更計画に従って工程管理を開始した。

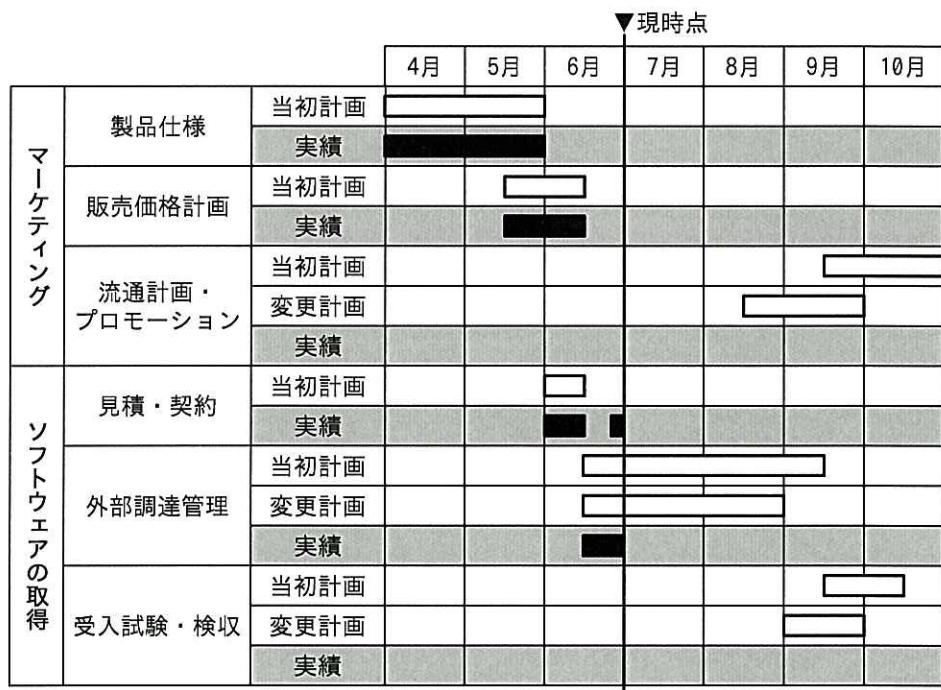


図1 N社のガントチャート

[マネジメント]

問85 N 社内のプロジェクトは、構成員全員が相互にコミュニケーションを取りながら進めており、構成員がそれぞれ1対1で情報の伝達を行う必要がある。この1対1で情報の伝達を行う経路のことを、コミュニケーションチャネルという。Aさんが参加する前のコミュニケーションチャネルの総数は6であった。Aさんが参加した6月以降の、コミュニケーションチャネルの総数として、正しいものはどれか。

ア 7

イ 9

ウ 10

エ 15

[ストラテジ]

問86 N 社が、見積依頼先の B 社及び C 社と守秘義務契約を締結した理由として、適切なものはどれか。

ア N 社と契約した業務を、外部調達先が再委託することを禁止するため

イ 外部調達先の従業員に、N 社プロジェクトメンバーからの指揮命令を確実に守らせるため

ウ ソフトウェアに関する N 社の著作権を守るため

エ 見積書作成のために B 社、C 社に与える情報が、いずれかを通じて外部に漏れるのを防止するため

[ストラテジ]

問87 N 社と B 社は、ソフトウェア開発の期間短縮を実現するために、締結している請負契約の変更に合意し、6月末に請負契約の変更契約を締結した。このとき、最初の請負契約から変更になった項目の組合せはどれか。

- ① 契約金額
- ② 商品仕様
- ③ 納期
- ④ 納入物

ア ①と②

イ ①と③

ウ ②と④

エ ③と④

[マネジメント]

問88 N 社は、7月1日から図1のガントチャートの変更計画に従って工程管理を開始した。この変更計画で、プロジェクト期間を全体で1か月短縮することを可能にする対策の説明として、適切なものはどれか。

ア B 社のソフトウェア開発作業を 0.5 か月短縮し、受入試験・検収を 0.5 か月早める。

イ B 社のソフトウェア開発作業を 0.5 か月短縮し、受入試験・検収を 0.5 か月早める。かつ、流通計画・プロモーション業務の開始を前倒し、B 社のソフトウェア開発作業と 0.5 か月並行作業を行う。

ウ B 社のソフトウェア開発作業を 1 か月短縮する。

エ 流通計画・プロモーション業務の開始を前倒し、B 社のソフトウェア開発作業と 1 か月並行して作業を行う。

**中問B** 事務担当者の業務改善に関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

ワイン販売業のA社は、営業担当者による法人顧客への販売と直営店による個人顧客への販売を行っている。顧客の幅広いニーズに対応し売上げを拡大するために、A社は、新しい販売チャネルとしてインターネットによる販売（以下、Web販売という）を3か月前に開始した。

Web販売の開始以降、営業推進課の事務担当者（以下、事務担当者という）の残業が増えており、業務改善が必要な状況になっている。営業企画課の入社2年目のMさんは、業務改善のための企画書をまとめるように上司から指示を受けた。Mさんは、原因調査のために事務担当者にインタビューを行った。また、このインタビュー後に関係者へ追加インタビューも行った。

〔業務改善の企画書作成に関する上司からの指示〕

- (1) 原因調査は、事実を中心に調査し、論理的に整理する。
- (2) 改善策は、適切な観点に従って複数案作成する。
- (3) 改善策は、“効果の大きさ”，“費用の小ささ”，“実行のしやすさ”の三つの観点から評価し、各観点の評価点に重みを掛けて合計した総和で総合評価する。評価の重み付けは、効果を重視し次のとおりとする。

$$\text{効果の大きさ : 費用の小ささ : 実行のしやすさ} = 4 : 2 : 1$$

〔事務担当者へのインタビュー結果メモ〕

- (1) Web販売に関わる顧客のクレームが平均5件／日発生している。顧客のクレーム窓口を担当している事務担当者が、毎日残業してクレームに対応している。Web販売前は、顧客のクレームも事務担当者の残業もなかった。
- (2) 顧客のクレームは、注文した商品と違うという誤発送が全件数の80%を占めている。残り20%は、指定日時に商品が届かないという納期遅れや商品破損など多様である。

〔関係者への追加インタビュー結果メモ〕

Web 販売では、商品紹介のページで商品ごとに数枚の写真を掲載している。クレームが発生した商品では掲載されている写真の一部が違っていて、注文した商品と違うという誤発送の原因となっていた。営業企画課の商品担当者が写真と説明文を登録し、登録の都度目視でチェックしているが、ワインは商品名が非常に複雑なので、掲載する写真を間違えやすい。

〔ストラテジ〕

問89 Mさんが担当することになった“事務担当者の残業増加”に該当する損益計算書の勘定科目の分類として、適切なものはどれか。

ア 売上原価

イ 営業外費用

ウ 特別損失

エ 販売費及び一般管理費

〔ストラテジ〕

問90 Mさんは、改善策を検討する前に〔業務改善の企画書作成に関する上司からの指示〕の(1)に基づいて、発生している問題とその原因との関係を論理的に整理した。発生している問題とその原因との関係を〔事務担当者へのインタビュー結果メモ〕から整理したものとして、適切なものはどれか。

なお、(a) → (b)という記述は、(a)が原因となって(b)という問題が発生したという関係を表している。

ア クレームの発生 → 誤発送の発生 → 残業の増加

イ 誤発送の発生 → クレームの発生 → 残業の増加

ウ 誤発送の発生 → 残業の増加 → クレームの発生

エ 残業の増加 → クレームの発生 → 誤発送の発生

〔ストラテジ〕

問91 Mさんは、〔業務改善の企画書作成に関する上司からの指示〕の(2)に基づいて、業務改善の観点を廃止 (Eliminate), 統合 (Combine), 置換 (Rearrange), 簡素化 (Simplify) とし、改善のためのアイデアを複数作成した。〔関係者への追加インタビュー結果メモ〕にある“掲載されている写真が違っている”に対して、簡素化の観点から立案されたアイデアとして、最も適切なものはどれか。

- ア 写真の掲載をやめる。
- イ 商品ごとの掲載写真の数を絞り込む。
- ウ 登録内容をシステムでチェックする。
- エ 登録内容をまとめてベテラン担当者が目視でチェックする。

〔ストラテジ〕

問92 Mさんは複数のアイデアを、評価軸ごとに5点満点で評価した。関係者間で検討を重ねた最終評価結果が表1のとき、〔業務改善の企画書作成に関する上司からの指示〕の(3)に基づいて最も高い評価を得る案はどれか。

表1 最終評価結果

案	効果 <sup>1)</sup>	費用	実行
案1：写真の掲載をやめる	1	5	5
案2：商品ごとの掲載写真の数を絞り込む	2	5	3
案3：登録内容をシステムでチェックする	5	1	1
案4：登録内容をまとめてベテラン担当者が目視チェックする	4	4	2

注<sup>1)</sup> 効果は、クレームの発生を抑える効果とWeb販売を拡大する効果の両面で評価した。

〔評価基準〕

効果（効果の大きさ）：5（大きい）～1（小さい）

費用（費用の小ささ）：5（小さい）～1（大きい）

実行（実行のしやすさ）：5（容易）～1（困難）

ア 案1

イ 案2

ウ 案3

エ 案4

**中問C** 業務報告書の作成に関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

S 社の総務部では、所属員が 1 週間分の業務実績をまとめた業務報告書を毎週作成して、部門のファイルサーバ（以下、部門サーバという）に保管している。総務部が定めた業務報告書の作成ルールは、次のとおりである。

〔業務報告書の作成ルール〕

- (1) 業務報告書は、報告する項目が記載されているひな形ファイルを用いて作成する。ひな形ファイルの名称は“業務報告書（ひな形）”で、部門サーバの、読み取りだけが可能な“ひな形”フォルダに保管されている。
- (2) 業務報告書のファイル名の形式とその表記ルールは、次の表 1 のとおりである。

表 1 業務報告書のファイル名の形式とその表記ルール

ファイル名の形式	“報告_” + yyymm + w + 作成者氏名
表記ルール	<p>① “ ” で囲まれた文字はそのままファイル名に使用する。</p> <p>② yyymm は報告する年月（年は西暦下 2 衔）、w は報告する月ごとの週の連番であり、y, m, w の個数はそれぞれの桁数を表す。</p> <p>③ “+” は前後の文字をつなげる記号であり、実際のファイル名には含めない。</p>

- (3) 業務報告書の作成には、PC の個人用フォルダを一時的に利用し、完成後に部門サーバの“報告書”フォルダに保管する。
- (4) 部門サーバには完成した業務報告書だけを保管することにし、修正する場合は、PC の個人用フォルダに移動してから修正する。
- (5) 業務報告書に関連した資料（以下、関連資料という）がある場合には、部門サーバの“報告書”フォルダに保管する。関連資料として保管できるファイル数の上限は一つの業務報告書につき 12 とする。
- (6) 機密度が高い関連資料を保管するときには、ファイルにパスワードを設定する。パスワードに使用する文字は、半角英数字 6 衔以上とし、英字大文字、英字小文字及び数字を、それぞれ少なくとも一つ含める。

[テクノロジ]

問93 総務部の情報太郎さんが、2010年9月第2週の業務報告書を作成したときのファイル名として、適切なものはどれか。

ア 報告\_100902 情報太郎

イ 報告\_10092 情報太郎

ウ 報告\_10902 情報太郎

エ 報告\_1092 情報太郎

[テクノロジ]

問94 ひな形ファイルを用いて、新たに業務報告書をワープロソフトで作成するときの手順として、適切なものはどれか。

- a “ひな形” フォルダの“業務報告書（ひな形）”を開く。
- b 個人用フォルダの業務報告書を、“報告書” フォルダ内に複写した後、削除する。
- c 定められた業務報告書のファイル名を付けて、“報告書” フォルダに保存する。
- d 定められた業務報告書のファイル名を付けて、個人用フォルダに保存する。
- e ファイルを上書き保存する。
- f 報告内容を記述する。
- g ワープロソフトを終了する。

ア a → c → f → e → g

イ a → d → f → e → g → b

ウ a → e → f → c → g → b

エ a → f → e → g → b

[テクノロジ]

問95 “報告書” フォルダのファイルをファイル名で整列したときに、関連資料が業務報告書と並んで表示されるようにファイル名を付けることにした。この要件と表1の要件を満たす関連資料に付けるファイル名の形式として、適切なものはどれか。ここで、nは関連資料の連番を表す数字で、nの個数は桁数を表す。

- ア “関連\_” + n + “\_報告\_” + yyymm + w + 作成者氏名
- イ “関連\_” + nn + “\_報告\_” + yyymm + w + 作成者氏名
- ウ “報告\_” + yyymm + w + 作成者氏名 + “\_関連\_” + n
- エ “報告\_” + yyymm + w + 作成者氏名 + “\_関連\_” + nn

[テクノロジ]

問96 機密度の高い関連資料のファイルに設定するパスワードとして、適切なものはどれか。

- ア Da8e9
- イ Hdfpfgh
- ウ W28t53
- エ z32e2bk

**中問D** 図書館システムに関する次の記述を読んで、四つの問い合わせに答えよ。

A 図書館では、バーコードを用いた図書館システムを用いて、書籍の貸出と返却業務を行っている。

〔書籍の貸出と返却業務〕

- (1) 貸出担当は、バーコードリーダで利用者カードの利用者番号と書籍ごとに割り振られた識別番号を読み取り、貸出情報を登録する。
- (2) 返却担当は、バーコードリーダで書籍の識別番号を読み取り、返却情報を書き込む。

現在、利用者の利便性向上と業務の効率向上を目的として、現行の図書館システムにおけるバーコードをRFID (Radio Frequency Identification) に変更したシステム（以下、新システムという）の導入を検討している。表1に図書館システムで用いるバーコードとRFIDの特徴の対比を示す。

表1 図書館システムで用いるバーコードとRFIDの特徴の対比

	バーコード	RFID
読取距離	数cm～数十cm	数cm～数十cm
読取枚数	一度に1枚	一度に複数枚
読取情報量	一度に十数文字	一度に数百～数千文字
読取方式	光学的な読み取り	電波を用いた読み取り

司書のBさんは、利用者や司書から出されている要望事項を、新システムで実現できるかどうか検討することにした。

〔要望事項〕

- (1) 利用者カードの利用者番号及び書籍の識別番号をバーコードリーダで個々に読み取っているので、貸出業務が集中する時間帯には、利用者が貸出しのカウンタに並んでしまう。貸出担当は、作業を手早く処理したい。
- (2) 書籍棚から取り出した書籍を、利用者が元の棚に戻さないことがある。定期的に、棚と書籍をチェックしながら整理するが、この作業の時間を短くしたい。
- (3) 返却担当は貸出予約されている書籍が返却されれば取り置きし、予約をした利用者に電話で連絡をする。何度電話しても連絡が取れないことがあるので、連絡の手間を軽減したい。
- (4) 書籍の返却は、図書館の入口にある返却ポストでも受け付けている。返却業務が滞ると、図書館システム上で書籍が貸出中になっている時間が増加する。利用者の利便性向上のために、返却ポストに入っている書籍を把握したい。

[ストラテジ]

問97 Bさんは、RFIDを内蔵した利用者カードを発行し、書籍にはシート状に加工したRFIDを貼り、RFID読取装置をカウンタに設置し、貸出、返却時に利用することを検討した。これで改善できる〔要望事項〕として、適切なものはどれか。

ア (1)

イ (2)

ウ (3)

エ (4)

[マネジメント]

問98 A図書館には数十万冊の蔵書があり、新システムに移行するためには、シート状に加工したRFIDを全ての書籍に貼る必要がある。移行期間中は、現在書籍に貼っているバーコードと新たに導入するRFIDを併用し、業務を止めずに新システムにスムーズに移行するため、貸出履歴を管理するためのファイル（テーブル）は現在のシステムのものをそのまま利用する方法を考えた。次の記述中のa, bに入れる字句の適切な組合せはどれか。

Bさんは、新システムにスムーズに移行する方法を実施するために、書籍の識別番号と、利用者カードの利用者番号について、次のようにすることにした。

書籍の識別番号 : a。

利用者カードの利用者番号 : b。

	a	b
ア	現行のものを利用する	現行のものを利用する
イ	現行のものを利用する	新たな番号に置き換える
ウ	新たな番号に置き換える	現行のものを利用する
エ	新たな番号に置き換える	新たな番号に置き換える

〔ストラテジ〕

問99 Bさんは〔要望事項〕を実現するために、市販されているRFIDを用いたシステムを調べ、次の施策を考えた。

- ① RFIDを内蔵した利用者カードを発行し、書籍にはシート状に加工したRFIDを貼り、貸出、返却時にカウンタで用いるRFID読取装置を新たに導入する。
- ② 全ての書籍棚の棚板にRFID読取装置を設置し、書籍と書籍棚をチェックするシステムを導入する。
- ③ 返却ポストにRFID読取装置を設置する。

Bさんは、施策①～③による効果を整理した結果、これらの施策では実現できない要望事項があることに気づいた。〔要望事項〕のうち、実現できない事項に該当するものとして、適切なものはどれか。

ア (1)

イ (2)

ウ (3)

エ (4)

## [ストラテジ]

問100 A 図書館では、書籍の他に雑誌も閲覧に供している。ただし、貸出しは行っていない。雑誌を購入する予算は限られているので、Bさんは、利用者によく読まれている雑誌を優先的に購入したいと考えている。そこで、新システムで導入を検討しているRFIDを使ってデータを取得し、そのデータを利用することで雑誌の入替え時の参考にできないかを調査した。

雑誌は、雑誌を載せる棚をもつラック（以下、雑誌ラックという）に置かれている。RFIDを用いた市販システムを調べた結果、雑誌にシート状に加工したRFIDを貼り、棚の一つ一つにRFID読取装置を設置することで、棚から取り出した時刻、棚に戻した時刻を記録できることが分かった。

この仕組みを用いて取得したデータから得ることのできる情報として、適切なものはどれか。

ア 雑誌ごとに、雑誌ラックの棚から取り出された回数と取り出されていた時間を取得できる。

イ 雑誌ごとに、雑誌ラックの棚から取り出された回数と取り出されていた平均時間を、利用者の年代ごとに取得できる。

ウ 雑誌ごとに、雑誌ラックの棚から取り出された回数を、曜日ごと、利用者の性別ごとに取得できる。

エ 同一人物がある雑誌を複数回取り出した場合の重複を排除し、雑誌ごとに、雑誌ラックの棚から取り出した人数を取得できる。

## 表計算ソフトの機能・用語

表計算ソフトの機能、用語などは、原則として次による。

なお、ワークシートの保存、読み出し、印刷、<sup>まい</sup>罫線作成やグラフ作成など、ここで示す以外の機能などを使用するときには、問題文中に示す。

### 1. ワークシート

- (1) 列と行とで構成される升目の作業領域をワークシートという。ワークシートの大きさは256列、10,000行とする。
- (2) ワークシートの列と行のそれぞれの位置は、列番号と行番号で表す。列番号は、最左端列の列番号をAとし、A, B, …, Z, AA, AB, …, AZ, BA, BB, …, BZ, …, IU, IVと表す。行番号は、最上端行の行番号を1とし、1, 2, …, 10000と表す。
- (3) 複数のワークシートを利用することができる。このとき、各ワークシートには一意のワークシート名を付けて、他のワークシートと区別する。

### 2. セルとセル範囲

- (1) ワークシートを構成する各升をセルという。その位置は列番号と行番号で表し、それをセル番地という。

[例] 列A行1にあるセルのセル番地は、A1と表す。

- (2) ワークシート内のある長方形の領域に含まれる全てのセルの集まりを扱う場合、長方形の左上端と右下端のセル番地及び“～”を用いて、“左上端のセル番地～右下端のセル番地”と表す。これを、セル範囲といいう。

[例] 左上端のセル番地がA1で、右下端のセル番地がB3のセル範囲は、A1～B3と表す。

- (3) 他のワークシートのセル番地又はセル範囲を指定する場合には、ワークシート名と“!”を用い、それぞれ“ワークシート名！セル番地”又は“ワークシート名！セル範囲”と表す。

[例] ワークシート“シート1”的セル範囲B5～G10を、別のワークシートから指定する場合には、シート1!B5～G10と表す。

### 3. 値と式

- (1) セルは値をもち、その値はセル番地によって参照できる。値には、数値、文字列、論理値及び空値がある。
- (2) 文字列は一重引用符“‘’”で囲って表す。

[例] 文字列“A”, “BC”は、それぞれ‘A’, ‘BC’と表す。

- (3) 論理値の真をtrue、偽をfalseと表す。

- (4) 空値をnullと表し、空値をもつセルを空白セルという。セルの初期状態は、空白セルとする。

- (5) セルには、式を入力することができる。セルは、式を評価した結果の値をもつ。
- (6) 式は、定数、セル番地、演算子、括弧及び関数から構成される。定数は、数値、文字列、論理値又は空値を表す表記とする。式中のセル番地は、その番地のセルの値を参照する。
- (7) 式には、算術式、文字式及び論理式がある。評価の結果が数値となる式を算術式、文字列となる式を文字式、論理値となる式を論理式という。
- (8) セルに式を入力すると、式は直ちに評価される。式が参照するセルの値が変化したときは、直ちに、適切に再評価される。

#### 4. 演算子

- (1) 単項演算子は、正符号 “+” 及び負符号 “-” とする。
- (2) 算術演算子は、加算 “+”，減算 “-”，乗算 “\*”，除算 “/” 及びべき乗 “^” とする。
- (3) 比較演算子は、より大きい “>”，より小さい “<”，以上 “≥”，以下 “≤”，等しい “=” 及び等しくない “≠” とする。
- (4) 括弧は丸括弧 “( ” 及び “) ” を使う。
- (5) 式中に複数の演算及び括弧があるときの計算の順序は、次の優先順位に従う。

演算の種類	演算子	優先順位
括弧	( )	高 ↑ ↓ 低
べき乗演算	^	
単項演算	+ , -	
乗除演算	* , /	
加減演算	+ , -	
比較演算	>, <, ≥, ≤, =, ≠	

#### 5. セルの複写

- (1) セルの値又は式を、他のセルに複写することができる。
- (2) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、複写元と複写先のセル番地の差を維持するように、式中のセル番地を変化させるセルの参照方法を相対参照という。この場合、複写先のセルとの列番号の差及び行番号の差を、複写元のセルに入力された式中の各セル番地に加算した式が、複写先のセルに入る。  
 [例] セル A6 に式  $A1 + 5$  が入力されているとき、このセルをセル B8 に複写すると、セル B8 には式  $B3 + 5$  が入る。
- (3) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、そのセル番地の列番号と行番号の両方又は片方を変化させないセルの参照方法を絶対参照という。絶対参照を適用する列番号と行番号の両方又は片方の直前には “\$” を付ける。  
 [例] セル B1 に式  $\$A\$1 + \$A2 + A\$5$  が入力されているとき、このセルをセル C4 に複写

すると、セル C4 には式  $\$A\$1 + \$A5 + B\$5$  が入る。

- (4) セルを複写する場合で、複写元のセル中に、他のワークシートを参照する式が入力されているとき、その参照するワークシートのワークシート名は複写先でも変わらない。

[例] ワークシート“シート 2”のセル A6 に式 シート 1!A1 が入力されているとき、このセルをワークシート“シート 3”的セル B8 に複写すると、セル B8 には式 シート 1!B3 が入る。

## 6. 関数

式には次の表で定義する関数を利用することができます。

書式	解説
合計(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値の合計を返す。 [例] 合計(A1～B5)は、セル範囲 A1～B5 に含まれる数値の合計を返す。
平均(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値の平均を返す。
標本標準偏差(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値を標本として計算した標準偏差を返す。
母標準偏差(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値を母集団として計算した標準偏差を返す。
最大(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値の最大値を返す。
最小(セル範囲 <sup>1)</sup> )	セル範囲に含まれる数値の最小値を返す。
IF(論理式, 式 1, 式 2)	論理式の値が true のとき式 1 の値を, false のとき式 2 の値を返す。 [例] IF(B3 > A4, '北海道', C4) は、セル B3 の値がセル A4 の値より大きいとき文字列“北海道”を、それ以外のときセル C4 の値を返す。
個数(セル範囲)	セル範囲に含まれるセルのうち、空白セルでないセルの個数を返す。
条件付個数(セル範囲, 検索条件の記述)	セル範囲に含まれるセルのうち、検索条件の記述で指定された条件を満たすセルの個数を返す。検索条件の記述は比較演算子と式の組で記述し、セル範囲に含まれる各セルと式の値を、指定した比較演算子によって評価する。 [例 1] 条件付個数(H5～L9, > A1) は、セル範囲 H5～L9 のセルのうち、セル A1 の値より大きな値をもつセルの個数を返す。 [例 2] 条件付個数(H5～L9, = 'A4') は、セル範囲 H5～L9 のセルのうち、文字列“A4”をもつセルの個数を返す。
整数部(算術式)	算術式の値以下で最大の整数を返す。 [例 1] 整数部(3.9) は、3 を返す。 [例 2] 整数部(-3.9) は、-4 を返す。
剰余(算術式 1, 算術式 2)	算術式 1 の値を被除数、算術式 2 の値を除数として除算を行ったときの剰余を返す。関数“剰余”と“整数部”は、剰余(x,y) = x - y * 整数部(x/y) という関係を満たす。 [例 1] 剰余(10,3) は、1 を返す。 [例 2] 剰余(-10,3) は、2 を返す。
平方根(算術式)	算術式の値の非負の平方根を返す。算術式の値は、非負の数値でなければならない。
論理積(論理式 1, 論理式 2, … ) <sup>2)</sup>	論理式 1, 論理式 2, … の値が全て true のとき、true を返す。それ以外のとき false を返す。

論理和（論理式 1, 論理式 2, …） <sup>2)</sup>	論理式 1, 論理式 2, … の値のうち, 少なくとも一つが true のとき, true を返す。それ以外のとき false を返す。
否定（論理式）	論理式の値が true のとき false を, false のとき true を返す。
切上げ（算術式, 桁位置）	算術式の値を指定した桁位置で, 関数“切上げ”は切り上げた値を, 関数“四捨五入”は四捨五入した値を, 関数“切捨て”は切り捨てた値を返す。ここで, 桁位置は小数第 1 位の桁を 0 とし, 右方向を正として数えたときの位置とする。 [例 1] 切上げ( -314.159, 2) は, -314.16 を返す。 [例 2] 切上げ(314.159, -2) は, 400 を返す。 [例 3] 切上げ(314.159, 0) は, 315 を返す。
結合(式1,式2,…) <sup>2)</sup>	式 1, 式 2, … のそれぞれの値を文字列として扱い, それらを引数の順につないでできる一つの文字列を返す。 [例] 結合('北海道', '九州', 123, 456) は, 文字列 “北海道九州 123456” を返す。
順位（算術式, セル範囲 <sup>1)</sup> , 順序の指定）	セル範囲の中での算術式の値の順位を, 順序の指定が 0 の場合は昇順で, 1 の場合は降順で数えて, その順位を返す。ここで, セル範囲の中に同じ値がある場合, それらを同順とし, 次の順位は同順の個数だけ加算した順位とする。
乱数()	0 以上 1 未満の一様乱数（実数値）を返す。
表引き（セル範囲, 行の位置, 列の位置）	セル範囲の左上端から行と列をそれぞれ 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置と列の位置で指定した場所にあるセルの値を返す。 [例] 表引き(A3 ~ H11, 2, 5) は, セル E4 の値を返す。
垂直照合（式, セル範囲, 列の位置, 検索の指定）	セル範囲の左端列を上から下に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の行を探す。その行に対して, セル範囲の左端列から列を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる列の位置で指定した列にあるセルの値を返す。 ・検索の指定が 0 の場合の条件：式の値と一致する値を検索する。 ・検索の指定が 1 の場合の条件：式の値以下の最大値を検索する。このとき, 左端列は上から順に昇順に整列されている必要がある。 [例] 垂直照合(15, A2 ~ E10, 5, 0) は, セル範囲の左端列をセル A2, A3, …, A10 と探す。このとき, セル A6 で 15 を最初に見つけたとすると, 左端列 A から数えて 5 列目の列 E 中で, セル A6 と同じ行にあるセル E6 の値を返す。
水平照合（式, セル範囲, 行の位置, 検索の指定）	セル範囲の上端行を左から右に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の列を探す。その列に対して, セル範囲の上端行から行を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置で指定した行にあるセルの値を返す。 ・検索の指定が 0 の場合の条件：式の値と一致する値を検索する。 ・検索の指定が 1 の場合の条件：式の値以下の最大値を検索する。このとき, 上端行は左から順に昇順に整列されている必要がある。 [例] 水平照合(15, A2 ~ G6, 5, 1) は, セル範囲の上端行をセル A2, B2, …, G2 と探す。このとき, 15 以下の最大値をセル D2 で最初に見つけたとすると, 上端行 2 から数えて 5 行目の行 6 中で, セル D2 と同じ列にあるセル D6 の値を返す。

注<sup>1)</sup> 引数として渡したセル範囲の中で, 数値以外の値は処理の対象としない。

<sup>2)</sup> 引数として渡すことができる式の個数は, 1 以上である。

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、<sup>TM</sup> 及び<sup>®</sup> を明記していません。

©2013 独立行政法人情報処理推進機構