

令和8年度
ITパスポート試験
公開問題

試験時間	120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. 擬似言語の記述形式及び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34までは、ストラテジ系の問題です。

問1 生成 AI を用いた生成物の取扱いに関して、既存の著作物の著作権者から許諾を得ることが必要となる可能性のあるものだけを、全て挙げたものはどれか。

- a 好みのアーティストの楽曲に似た音楽が得られるように生成 AI を用いて楽曲を生成し、その楽曲をインターネット上にアップロードし、無料で公開した。
- b 好みのアーティストの楽曲に似た音楽が得られるように生成 AI を用いて楽曲を生成し、その楽曲を自分の PC 上に保管し、個人で視聴した。
- c 生成 AI で音楽を生成したところ、偶然好みのアーティストの楽曲に似た音楽が生成できたので、自分の PC 上に保管し、個人で視聴した。

ア a イ a, b ウ a, b, c エ b, c

問2 BYOD に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 企業の業務に、従業員が私物の携帯情報端末を許可を得た上で利用すること
- イ 企業の業務の定型的な作業をソフトウェアのロボットで効率化すること
- ウ 企業の業務の流れを分析し、継続的に改善、最適化していくこと
- エ 企業の業務の流れを見直し、抜本的にデザインし直すこと

問3 投資会社であるA社が、それぞれの投資戦略を採る場合の利益は、表のように予想される。A社がマクシミン戦略を採り、かつ、市況が好転した場合の利益はどれか。マクシミン戦略とは、戦略ごとに予想される利益の最小値が最も大きくなるように戦略を採用する理論である。

	市況が好転	市況が悪化
投資戦略 a	20	-15
投資戦略 b	5	0

ア -15 イ 0 ウ 5 エ 20

問4 特定の目的の達成や課題の解決をテーマとして、ソフトウェアの開発者や企画者などが短期集中的にアイデアを出し合い、ソフトウェアの開発などの共同作業を行い、成果を競い合うイベントはどれか。

ア トレードフェア イ ハッカソン
 ウ パネルディスカッション エ レセプション

問5 インターネットを利用した企業広告に関する新たなビジネスモデルを知的財産として出願し、コンピュータシステムとして実現した。このビジネスモデルを知的財産として、保護する法律はどれか。

ア 意匠法 イ 実用新案法 ウ 著作権法 エ 特許法

問6 デジタルトランスフォーメーションに関する説明として、最も適切なものはどれか。

- ア PC やスマートフォンなどのデジタル製品を使いこなせる人と、使いこなせない人の中で様々な機会に差が生じて、社会的な格差につながること
- イ 生まれた時からインターネット、PC やスマートフォンなどのデジタル製品が身近にあり、それらを利用しながら育った世代のこと
- ウ 音声を収集するマイクロフォンなどからのアナログ信号を、電子ファイルとして保存するためにデジタル信号に変換すること
- エ デジタル技術が、人間の生活やビジネスなどのあらゆる面に影響を与え、変革をもたらしていくこと

問7 製品やサービスの価値を機能とコストの関係で把握し、価値の向上をはかる“バリューエンジニアリング”という手法がある。バリューエンジニアリングにおける価値、機能、コストの関係性を示すものとして、適切なものはどれか。

- ア 価値＝機能／（コスト＋機能）
- イ 価値＝機能／コスト
- ウ 価値＝機能×コスト
- エ 価値＝コスト／機能

問8 IoTを利用したシステムの事例として、最も適切なものはどれか。

- ア 資金調達において、不特定多数の借り手と貸し手をインターネット上で仲介するサービスを行う。
- イ ソーシャルメディアへの書込みや、コールセンターの通話内容などから、商品やサービスに対する利用者の感情を分析する。
- ウ 店舗や工場などの設備に設置したセンサーの情報をインターネット経由で集め、設備の状況について、従業員がスマートフォンを用いて監視する。
- エ 文書や画像などの電子ファイルを保存するためのインターネット上のストレージを、サービスとして提供する。

問9 製品の製造に関連して発生する次の費用のうち、間接費だけを全て挙げたものはどれか。

- a 完成した製品を検査する労務費
- b 工場の電気供給設備を保守する労務費
- c 製品の外注加工費

ア a, b イ b ウ b, c エ c

問10 会議に関する記述のうち、ブレインストーミングの進め方として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 自由奔放なアイデアは控え、実現可能なアイデアの提出を求める。
- b ほかのメンバーのアイデアに便乗した案であっても、とがめずに進める。
- c メンバーから出されるアイデアの中で、テーマに適したものを選択しながら進める。

ア a イ a, b ウ a, b, c エ b

問11 プロサッカーチームのファンの集いで、人気のある選手が背広姿でサインをしている姿を撮影し、プリントしてフリーマーケットで販売した。この行為によって侵害されるおそれがある選手が有する権利として、最も適切なものはどれか。

ア 意匠権 イ 商標権 ウ 著作権 エ パブリシティ権

問12 A社は、自社の業務プロセスの課題を抽出し、見直しをするために流れ図を用いて業務プロセスを可視化することにした。A社が流れ図の作成において利用する記述様式として、最も適切なものはどれか。

ア CRUD図 イ DMM (Diamond Mandala Matrix)
ウ E-R図 エ WFA (Work Flow Architecture)

問13 個人情報保護法に規定された匿名加工情報の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 厚生労働省や総務省統計局などが公開している統計情報を自社向けに加工し、自社の保有する情報とひも付けて新たな価値をもたせた情報
- イ 個人情報のうち氏名を一定の規則に基づいて匿名化するが、元の個人情報への復元を担保した情報
- ウ 個人情報を法令に定める方法で匿名化し、復元できないようにしたもので、一定のルールの下で本人の同意なく利活用できる情報
- エ 利用者から個人情報を収集する際に、氏名を取得せず個人番号などほかの情報で個人を識別できるようにして収集した情報

問14 ISO 26000とは、組織の社会的責任についての国際規格である。ISO 26000で定められている、企業が果たすべき社会的責任を表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア CSR
- イ SDGs
- ウ コーポレートガバナンス
- エ ソーシャルメディアポリシー

問15 マーケティングにおけるイノベーター理論では、新しい製品やサービスが普及していく過程に沿って、消費者を、イノベーター、アーリーアダプター、アーリーマジョリティ、レイトマジョリティ、ラガードという五つのグループに分ける。このとき、アーリーアダプターからアーリーマジョリティへの普及において生じる、越えることが困難な隔たりを表す用語として、最も適切なものはどれか。

- ア カニバリゼーション
- イ キャズム
- ウ 死の谷
- エ レッドオーシャン

問16 教師あり学習において、正解となる情報を付与する作業を表す用語として、最も適切なものはどれか。

ア アノテーション

イ エンコード

ウ データクレンジング

エ フィルタリング

問17 AI を利活用する上で留意すべき事項として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

a AI の意図しない動作によって、人間の生命や身体などに危害を及ぼす可能性

b AI の判断に差別的な内容が含まれる可能性

c AI の判断にプライバシーの侵害となる内容が含まれる可能性

ア a, b

イ a, b, c

ウ a, c

エ b, c

問18 コンカレントエンジニアリングを採用する目的として、最も適切なものはどれか。

ア 開発期間や納期の短縮

イ 開発製品におけるセキュリティの確保

ウ 開発製品の省エネルギー性能の確保

エ 開発製品への最新技術の活用

問19 サーバ上にインストールされたアプリケーションソフトウェアを、インターネット経由で利用者に提供する事業者、又はそのサービス形態として、適切なものはどれか。

ア ASP

イ ISP

ウ アウトソーシング

エ データウェアハウス

問20 システム開発における RFP の説明として、適切なものはどれか。

ア IT ベンダーが、情報システム開発の必要性をユーザーに提案するために作成した提案文書

イ 発注者側が、開発すべき情報システムの調達条件などを IT ベンダーに示すために作成した文書

ウ 発注者と受注した IT ベンダーが、開発するシステムの仕様を明確にするために共同で作成した設計文書

エ ユーザー部門が、情報システム部門に情報システム開発の必要性と開発要件を明確にするように求めた文書

問21 サイバーセキュリティ基本法の立法趣旨を説明したものはどれか。

- ア コンピュータへの不正アクセス行為を定義し、その行為を禁止するとともに罰則を定め、ネットワーク通信秩序の維持を図ること
- イ 情報セキュリティに関する適切なコントロールを整備、運用するための実践的な規範を定め、企業などで効果的な情報セキュリティ対策の推進を促すこと
- ウ 情報通信ネットワークを通じたコンピュータへの不正侵入などの行為に対する防御施策に関し、基本理念を定め、国及び地方公共団体の責務などを明らかにして、施策の総合的かつ効果的な推進を図ること
- エ デジタルコンテンツの複製防止のための技術的制限手段を無効化する行為などを規制することによって、企業などの営業上の利益を確保すること

問22 伝票入力処理などの定型的な事務作業を、ソフトウェアロボットに代替させることによって、自動化や効率化を図る手段として、最も適切なものはどれか。

- ア BPO
- イ EUC
- ウ FA
- エ RPA

問23 インターネット広告の手法の一つである、リスティング広告に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア Web サイトの閲覧履歴やオンラインショッピングの購買履歴などの利用者の行動履歴を基にして、広告を表示する。
- イ 検索エンジンの利用者が検索ボックスに入力したキーワードに連動して、広告を表示する。
- ウ 事前に広告メールの受信を許諾した利用者に対して、広告メールを配信する。
- エ 定期的に発行するメールマガジンに、広告を掲載して配信する。

問24 コーポレートガバナンスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 株主を始めとした利害関係者による経営者への監視や監督を中心とした、企業活動を律する枠組みのこと
- イ 企業が活動を行う上で必要な資本の調達のこと
- ウ 企業の理念や特性を、統一されたイメージやデザインなどで発信し、企業のブランド価値の向上を図ること
- エ 競合他社では提供が不可能な価値をもたらす、企業が有する独自のスキルや技術のこと

問25 大容量、頻繁な更新、多種多様という三つの要素をもつ情報資産を“ビッグデータ”と定義する考え方がある。このビッグデータを特徴づける三つの要素を総称して何というか。

- ア 3C
- イ 3D
- ウ 3G
- エ 3V

問26 表はA社の貸借対照表である。A社の自己資本比率は何%か。

単位 百万円

資産の部		負債の部	
流動資産	730	流動負債	200
		固定負債	500
固定資産	270	純資産の部	
		資本金	300

- ア 30
- イ 54
- ウ 70
- エ 90

問27 AI を、様々な課題に対して判断できる“強い AI”と、特定の課題だけを判断できる“弱い AI”に分類した場合、“弱い AI”の記述として、最も適切なものはどれか。

ア 人間と同等の知能がコンピュータ上で再現され、人間のように判断することができるが、人間と同じような判断ミスをすることもある。

イ 人間のように質問そのものの意味を理解したり、考えたりしているわけではないが、判断の結果を示すことはできる。

ウ 人間よりも賢く、人間の手助けがなくても自らの判断力を高めることができる。

エ 自らがもつ知識や能力を自律的に適用することによって、柔軟に判断できる能力がある。

問28 インターネット上の商取引に関連したリスクのうち、エスクローサービスを利用することによって低減できるリスクとして、適切なものはどれか。

ア オークションサイトに誤った購入金額を入力したときに、取引を取り消せない。

イ 商品の代金を支払ったにもかかわらず、商品が配送されない。

ウ ショッピングサイトで使用しているパスワードが漏えいする。

エ 発注した商品を一旦受け取ると、自己都合では解約できない。

問29 プログラム開発業務の委託に当たり、請負契約における注文者及び請負業者の権利や義務について特段の取決めがない場合の説明として、適切なものはどれか。

- ア 請負業者が、更に別の業者に仕事の一部を請け負わせる場合は、事前に注文者の承諾を得なければならない。
- イ 完成したプログラムに欠陥があるときは、注文者はいつでも欠陥の改修を請求することができる。
- ウ 注文者には、プログラムの引渡しを受けた時点で、報酬を支払う義務が生じる。
- エ 注文者は、プログラムの完成前であればいつでも請負業者に対して損害を賠償することなく請負契約を解除することができる。

問30 事業部制組織の事例はどれか。

- ア AさんはX事業を実施している部門の購買組織に所属している。Y事業の購買はY事業を実施している部門の購買組織が担当している。
- イ Bさんは複数の事業の人事機能を担当する組織に所属している。開発、生産、販売機能も同様に、それぞれ専門の組織が担当している。
- ウ Cさんは地域Mで製品Xの販売を担当しており、地域Mの販売に責任をもつ上司と製品Xの販売に責任をもつ上司の、2人の上司の指示を受けている。
- エ Dさんは新規事業の企画開発を目的として関係部署から横断的に人材を集めた組織に所属している。この組織は企画開発が終わり次第解散する。

問31 リーン生産方式による業務改善の観点であるムリ，ムラ，ムダのうち，ムダに当たるものとして，最も適切なものはどれか。

- ア 属人化していて，担当者によって作成物の品質が異なる作業
- イ 組織の能力以上に負荷をかける無謀な計画や作業標準
- ウ 待機や必要以上の加工など，付加価値を生まない動作
- エ 長時間，身体の一部に負担がかかり，健康を害するおそれのある作業

問32 ニッチ戦略の事例として，最も適切なものはどれか。

- ア アパレルメーカーA社は，生産コストを下げるために，生産拠点を海外に移した。また，大量に販売が見込めるカジュアルウェアを中心に，安価な商品を全国で販売することにした。
- イ 業界2位の食品メーカーB社は，トップシェアを獲得するために，業界3位のC社と経営統合することにした。
- ウ 金属加工メーカーD社は，自社固有の加工技術を生かして，密閉度の極めて高い高価な無水調理鍋を高級レストラン向けに販売することにした。
- エ 電機メーカーE社は，販売量が減ってきた中型テレビ事業を売却し，完全撤退することにした。

問33 購買，製造，販売という供給者から消費者までを結ぶ一連の業務のつながりを総合的に管理し，資材の調達から顧客への販売に至る在庫などの無駄をなくして，プロセス全体の最適化を図るものはどれか。

- ア CRM
- イ POS
- ウ SCM
- エ SFA

問34 IT基本計画の策定の際、明確にすべき事項だけを全て挙げたものはどれか。

- a ITシステムの利活用に関わるステークホルダ
- b 組織体の現在及び将来的なニーズへの対応
- c 発生したインシデントに関する管理手順
- d 利用者及び関係者との合意に基づいた業務要件とその優先順位

ア a, b

イ a, b, c

ウ a, b, d

エ b, c, d

問35から問54までは、マネジメント系の問題です。

問35 情報システムの企画，開発，運用，保守に関わるマネジメントとプロセスに対して，IT ガバナンスにおける経営陣の活動として，評価，指示，モニターを実施する必要がある。IT ガバナンスにおける経営陣の活動に関する記述として，適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 外部のコンサルタントに責任と権限を委譲し，戦略立案からモニタリングまで全面的に任せる。
- b 情報システム戦略で想定した効果が，どの程度達成されているか確認するための情報を収集する。
- c 情報システム戦略を実現するために，必要な責任と要員を組織に割り当てる。
- d 情報システムの複数の将来像を想定し，外部の情報システムの専門家に比較分析を依頼して評価する。

ア a, b, c

イ a, c

ウ b, c

エ b, c, d

問36 クライアント PC へのソフトウェアの導入作業が契約に含まれるシステム開発プロジェクトがある。導入作業の行動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 導入作業中に契約外の PC が見つかった。その PC を導入対象外とした。
- b 導入作業中に契約外の PC への導入を依頼された。依頼に基づいて、その対応を無償で行った。
- c 導入作業の続行が困難な状態となった。発注者と合意し、導入前の状態に復旧した。

ア a イ a, b ウ a, c エ b, c

問37 A さんは新規プロジェクトの計画段階の作業をしており、開発コストの見積りに着手した。この段階で短期的に概算費用を見積もる方法として、最も適切なものはどれか。

- ア FP 法を用いて見積もる。
- イ 作業単位のコストを見積もり、合算して全体を見積もる。
- ウ 予想されるソフトウェアのコード行数を基に見積もる。
- エ 類似プロジェクトを参考に見積もる。

問38 要求事項が明確であり仕様変更が少ないことが見込まれるソフトウェアの開発に用いる開発モデル・手法として、最も適切なものはどれか。

- ア アジャイル開発 イ ウォーターフォールモデル
- ウ スパイラルモデル エ プロトタイプングモデル

問39 システム開発のプロジェクトマネジメントにおける WBS の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア クリティカルパス上の作業を記載したものである。
- イ 主要な成果物に関する予定開始日と予定終了日を記載したものである。
- ウ 全ての成果物を作成するための作業を階層的に分解して記載したものである。
- エ プロジェクトで使用するツールを記載したものである。

問40 企業の活動に関する記述のうち、内部統制の活動内容として、最も適切なものはどれか。

- ア 決算発表の内容に重大な誤りがあった場合は、速やかに外部に公表する。
- イ 支払伝票を起票した際は、起票者が責任をもって確認し最終承認を行う。
- ウ 定期的にはリスクを評価し、洗い出されたリスクの全てを“回避”で対応する。
- エ 内部通報は必ず直属の上司を通じて行うことを、ルールとして徹底する。

問41 IT ガバナンスの活動において、取締役会等のリーダーシップに関するリスクの記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 権限委譲して策定させた成果物である IT 戦略は、担当部門に最終的な責任をもたせないと、取締役会等の説明責任が果たせない。
- イ 組織体としてのパフォーマンスの期待値は、取締役会等が設定に関与すると、現状踏襲型となり組織体の目的を達成できない。
- ウ 取締役会等が規範を策定し、率先して遵守しないと、組織体にその倫理的な行動が徹底されない。
- エ 取締役会等が組織体の IT ガバナンス方針を明示すると、情報システム部門主導の活動に偏重してしまう。

問42 サービスデスクに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 受入テストの段階で、利用者からの不具合の報告を受け付ける窓口
- イ システム稼働後の段階で、利用者からの問合せを受け付ける窓口
- ウ プログラム開発の段階で、利用者からの質問を受け付ける窓口
- エ 要件定義の段階で、利用者からの要求を受け付ける窓口

問43 ある企業でスマートフォン向けのアプリケーションソフトウェアの開発を計画しており、2週間ごとに新機能や不具合の修正を含めた新しいバージョンを繰り返しリリースすることにした。新機能の候補や不具合は一覧表で管理し、優先順位をつけて開発し、逐次リリースする方針にした。この開発に採用するソフトウェア開発モデルとして、最も適切なものはどれか。

- ア DevOps
- イ アジャイル
- ウ ウォーターフォール
- エ リバースエンジニアリング

問44 あるサービスデスクでは、電子メールによる問合せに対応しており、受付担当者がメールの内容を確認し、回答担当者の割当てをしていた。このたび、割当て業務の効率化を目的に、自動割当てツールを導入した。自動割当てツールは、メールの内容を基に自動で回答担当者の割当てを行うが、割当てができないことや割当てミスをするることがあり、それらについては、人手で対応している。導入前及び導入半年後の状況が次のとき、割当ての時間はサービスデスク全体で何%削減できたか。ここで、割当ての時間の削減率(%)は小数第1位を四捨五入するものとする。

導入前	問合せ件数 1,000 件/日	割当ての時間 2分/件
導入半年後	問合せ件数 1,000 件/日	
	自動割当てができた割合 90%	割当ての時間 0分/件
	うち、割当てミスの割合 5%	割当ての時間 4分/件
	自動割当てができなかった割合 10%	割当ての時間 2分/件

ア 80

イ 81

ウ 85

エ 86

問45 プロジェクトにおいて、新規プロジェクトを正式に認可する文書として、適切なものはどれか。

ア ステークホルダ登録簿

イ プロジェクト憲章

ウ プロジェクトスコープ記述書

エ リスク登録簿

問46 IT サービスマネジメントのプロセスである問題管理の説明として、適切なものはどれか。

- ア ITサービスを提供するためのハードウェア、ソフトウェア、ドキュメントなどの構成情報を維持管理する。
- イ 計画外のITサービスの中断に対して、迅速にサービスを復旧する。
- ウ 障害の根本原因を調査し、問題の解決策を提示する。
- エ プログラム修正を実施するための計画を立て、確実に修正されるように管理する。

問47 監査を会計監査、業務監査、情報セキュリティ監査、システム監査に分けたとき、システム監査に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 業務で使用している情報の漏えいに関するリスクマネジメントが効果的に実施されていることの検証
- イ 財務諸表の作成に至る業務全般に関して、不正や誤りがなく処理されていることの検証
- ウ 情報システムに係るリスクに対して、組織において適切に対応していることの検証
- エ 情報システムの利用を含めた組織内の諸業務が組織の方針に従って、合理的かつ効率的に運用されていることの検証

問48 ある組織では、IT 資産を管理しているグループが、共有ディスクの使用量を月次でチェックし、容量が不足しそうなときは、不要なファイルを消すよう呼び掛けたり、すぐに使わないファイルを別のメディアに退避したりして、容量が不足することを回避する対応を行っている。共有ディスクの増設の対応は、年単位で計画して実施している。ある日、共有ディスクの使用量が上限に達し、組織の業務に支障が出る事象が発生した。この事象への対応を、インシデント管理、問題管理、サービスマネジメントシステムの改善に分けて考えるとき、サービスマネジメントシステムの改善として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 共有ディスクの使用量が大きいファイルを調べ、当面の業務に使用しないものを一時的に別のストレージに移動する。
- b 共有ディスクの使用量が上限に達した原因を特定し、再発防止策を検討する。
- c 共有ディスクの使用量をタイムリーに把握し、容量不足の兆候を早期に検知できるようにする。
- d すぐに共有ディスクの増設の手続を進める。

ア a, d

イ b, d

ウ c

エ c, d

問49 システム開発プロジェクトで開催するプロジェクト会議に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 会議で決まった内容を周知徹底するために、議事録を作成して必要な関係者と共有する。
- イ 議論が中途半端にならないように、会議の終了時刻は決めずに実施する。
- ウ 効率よくシステム開発プロジェクトを遂行するために、全ての会議にステークホルダ全員が常に参加する。
- エ 様々な内容を会議で議論できるように、会議の開始直後に会議の議題を参加メンバーから募って確定する。

問50 次の表の作業を3名で実施するとき、全ての作業を終わらせるのに必要な最短の日数は何日か。ここで、複数要員が必要な作業は全員がそろわないと着手できず、指定された要員数以上の要員を充てても所要日数は短縮できない。また、着手した作業は作業が完了するまで中断できないものとする。

作業名	前提作業	要員数	所要日数
A	-	1名	3日
B	A	2名	3日
C	A	2名	3日
D	B	1名	3日
E	C	2名	3日
F	D, E	1名	3日

ア 9日

イ 12日

ウ 15日

エ 18日

問54 ある組織では過去には全員出社して業務を遂行していたが、現在は出社とテレワークの両方を使い分けて業務を遂行している。この組織において、ファシリティマネジメントの観点で改善を図っている事例として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 従業員の PC にインストールされた Web 会議用のソフトウェアを常に最新にし、Web 会議における利便性及びセキュリティを向上させる。
- b 執務室のレイアウト変更や大画面の TV 会議室の設置を行い、従業員間のコミュニケーションを取りやすくする。
- c 出社率を踏まえてフリーアドレスエリアの割合を増加し、オフィスを縮小させる。
- d 短時間勤務や自宅外での業務を可能とする制度を導入し、様々な従業員が業務に参画しやすくする。

ア a, d

イ b

ウ b, c

エ b, d

問55から問100までは、テクノロジー系の問題です。

問55 IoT のセキュリティに関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

ネットワークカメラの画像を盗み見される脅威のうち、ネットワークカメラへの 対策として、第三者がカメラにアクセスして映像を閲覧できないようにするためには、 で利用しない。

	a	b
ア	DDoS 攻撃	初期パスワード
イ	DDoS 攻撃	有線回線
ウ	不正侵入	初期パスワード
エ	不正侵入	有線回線

問56 DBMS におけるチェックポイントの説明として、適切なものはどれか。

- ア トランザクションが正常に処理されたときに、トランザクションの一連の処理を確定させること
- イ トランザクションが何らかの理由で正常に処理されなかったときに、データベースをトランザクションの処理開始前の状態に戻すこと
- ウ 複数のトランザクションを並列に処理しているときに、ロックの影響によってトランザクション同士が互いに相手のロックの解放を待つ状態になること
- エ 複数のトランザクションによるメモリ上のデータ更新の結果を、一度にまとめて HDD などの外部記憶装置に書き込む操作や、操作が行われた時点のこと

問57 関係データベースで管理している“学生”表，“科目”表，“成績”表がある。1人の学生は複数の科目を履修するものとし，“学生”表に登録されていない学生や，“科目”表に登録されていない科目は“成績”表に登録できないものとするとき，外部キーとして設定するのが適切なものはどれか。ここで，表中の下線は主キーを表す。

学生

<u>学生番号</u>	学生名
G001	鈴木 次郎
G002	山田 春子

科目

<u>科目コード</u>	科目名
K001	データベース
K002	コンピュータ
K003	ネットワーク

成績

<u>学生番号</u>	<u>科目コード</u>	成績
G001	K001	優
G001	K002	可
G002	K002	良
G002	K003	優

- ア “学生”表の学生番号，“成績”表の学生番号
- イ “学生”表の学生名，“科目”表の科目名
- ウ “成績”表の学生番号と科目コード
- エ “成績”表の成績

問58 UX デザインで用いられることがある構造化シナリオ法における、三つのシナリオはどれか。

- ア アクティビティ, インタラクション, バリュー
- イ アクティビティ, インタラクション, ペルソナ
- ウ アクティビティ, バリュー, ペルソナ
- エ インタラクション, バリュー, ペルソナ

問59 無線 LAN で使用する WPA2の機能として、適切なものはどれか。

- ア 2本のアンテナを用いることによってデータの送受信を高速化する。
- イ アクセスポイントをステルス化する。
- ウ 通信データを暗号化する。
- エ 登録された MAC アドレスをもつ機器以外からのアクセスを拒否する。

問60 レスポンシブ Web デザインに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア PC, スマートフォンなど, 多くの種類の端末で, 見やすく, かつ操作しやすくなるように, 表示する端末の画面サイズなどに応じて Web サイトの画面レイアウトが変化する。
- イ Web ブラウザで動画コンテンツをストリーミング再生するとき, サーバやネットワークの負荷が軽減されるように, 複数のコンテンツ配信サーバのうち, 利用者に適したサーバに接続させてデータを取得する。
- ウ スマートフォンなどの端末向けの Web アプリケーションにおいて, 歩数や移動速度などを計測できるように, 端末に内蔵された加速度センサーやジャイロセンサーのデータを使用する。
- エ 操作説明書を読まなくても Web サイトの使用方法を理解できるように, Web ブラウザの利用者がマウスポインタを Web コンテンツに重ねたとき, ポップアップを用いて機能の説明, 対象の状態などを表示する。

問61 PC の画面表示に必要なデータを保持するのに使われる, 画面表示専用メモリはどれか。

- ア EEPROM
- イ VRAM
- ウ キャッシュメモリ
- エ フラッシュメモリ

問62 システムの性能評価におけるベンチマークテストに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 評価対象のシステムで使われるものと同じデータ，同じプログラムを，ほかの疑似システム上で実行させて性能を評価する。
- イ 評価対象のシステムの動作特性を，取扱いの容易な形にモデル化したものを用いて，ほかの疑似システム上で実行させて性能を評価する。
- ウ 評価対象のシステムのプログラムステップ数，ハードウェア性能，I/O 回数の机上計算値などを基に処理時間を積算して性能を評価する。
- エ 標準的な処理を設定し，それを実行する評価用プログラムを，評価対象のシステム上で実際に実行させて性能を評価する。

問63 PC に保存されたファイルを使用できなくするランサムウェアによる被害を低減させるための対策として，適切なものはどれか。

- ア UPS の導入
- イ データの暗号化
- ウ データのバックアップ
- エ ログインパスワードの変更

問64 キャリアアグリゲーションの説明として，適切なものはどれか。

- ア 移動中に携帯電話が接続する基地局を切り替える技術
- イ 携帯電話の通信のセキュリティ機能を高める技術
- ウ 複数の異なる周波数の電波を束ねることによって，無線通信を高速化する技術
- エ 無線 LAN において，アクセスポイントと呼ばれる基地局を経由して端末同士が通信を行う技術

問65 DNS サーバの役割に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア LAN 上の PC からインターネット上の Web サーバへのリクエストを中継するものであり、PC の代理としてインターネット上の Web サーバへアクセスして、その応答を PC に返す。
- イ PC からサーバへのファイルの送受信の要求を受け付け、ファイルを転送する。
- ウ PC に対して IP アドレスを自動で割り当て、サブネットマスクとデフォルトゲートウェイの IP アドレスの通知を行う。
- エ ドメイン名を IP アドレスに変換する、又は IP アドレスをドメイン名に変換する。

問66 アプリケーションソフトウェアの操作を行うとき、質問に答えていく対話形式によって、煩雑な操作を簡単に行えるようにする機能はどれか。

- ア アーカイブ
- イ ウィザード
- ウ オートコンプリート
- エ ポップアップウィンドウ

問67 手続 sort は、要素数が2以上の整数型の配列を引数 numberArray で受け取り、その要素を昇順に並べ替えた結果を出力する。手続 sort の動作確認のために、処理の途中で j の値と workArray の全ての要素を出力する。配列 numberArray を {3, 5, 1, 2, 4} とし、手続 sort を sort(numberArray) として呼び出したとき、j の値が3と出力された直後の workArray の全ての要素の出力はどれか。ここで、配列の要素番号は1から始まる。

[プログラム]

○sort(整数型の配列: numberArray)

整数型: minIndex, j, k

整数型の配列: workArray ← numberArray // 配列の複製を作る

for (j を 1 から (workArray の要素数 - 1) まで 1 ずつ増やす)

// j 番目から末尾までの要素の中で最も小さい値をもつ要素の要素番号を

// 一つ求める

minIndex ← j

for (k を (j + 1) から workArray の要素数 まで 1 ずつ増やす)

if (workArray[k] が workArray[minIndex] より小さい)

minIndex ← k

endif

endfor

workArray[j] と workArray[minIndex] の値を入れ替える

// 動作確認のために、j の値と workArray の全ての要素を出力する

j の値を出力する

workArray の全ての要素 を先頭から順にコンマ区切りで出力する

endfor

workArray の全ての要素 を先頭から順にコンマ区切りで出力する

ア 1, 2, 3, 4, 5

イ 1, 2, 3, 5, 4

ウ 4, 5, 3, 2, 1

エ 5, 4, 3, 2, 1

問68 メールソフトが電子メールの送受信に用いるプロトコルの組合せとして、適切なものはどれか。

	送信プロトコル	受信プロトコル
ア	IMAP4	POP3
イ	IMAP4	SMTP
ウ	POP3	SMTP
エ	SMTP	IMAP4

問69 関係データベースにおけるデータの正規化に関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

正規化の主な目的として、データの重複を排除し、 ことが挙げられる。
 正規化には複数の段階があり、これを進めていくと、。

	a	b
ア	圧縮率を向上させる	一つの表が複数の表に分割される
イ	圧縮率を向上させる	複数の表が一つの表に統合される
ウ	一貫性を保つ	一つの表が複数の表に分割される
エ	一貫性を保つ	複数の表が一つの表に統合される

問70 ISMS における情報セキュリティインシデントの管理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 情報セキュリティインシデントには臨機応変な対応が求められるので、あらかじめ対応手順を文書化しておくのではなく、実際の対応内容を記録する。
- イ 情報セキュリティインシデントから得られた知識は、模倣を防ぐために情報セキュリティの管理策の強化には用いない。
- ウ 情報セキュリティ事象は、その評価を待つことなく、報告された時点で情報セキュリティインシデントに分類される。
- エ 情報セキュリティ事象は、適切な管理者へ速やかに報告するために、あらかじめその連絡経路と仕組みを用意しておく。

問71 インターネットバンキングなどの Web サイトで利用されているリスクベース認証の例として、適切なものはどれか。

- ア 利用者がいつもログインに使っている PC とは異なる PC からのログインであったので、本人しか知らない秘密の質問による追加の認証を行った。
- イ 利用者がログインした後、画面操作が一定時間なかったので、自動的にログアウトして、再度ログインを求めた。
- ウ 利用者がログインするときにパスワードを連続して複数回間違えて入力したので、アカウントをロックした。
- エ 利用者がログインに使っているパスワードが長期間変更されていなかったなので、パスワードの変更を促した。

問72 関係データベースで管理している“口座”表，“顧客”表及び“取引明細”表がある。新たな顧客が口座の開設と同時に1万円を入金するとき，表にデータを追加する順序として，適切なものはどれか。ここで，下線のうち実線は主キーを，破線は外部キーを表す。

口座

<u>口座番号</u>	口座種別	残高	<u>顧客番号</u>
-------------	------	----	-------------

顧客

<u>顧客番号</u>	顧客名
-------------	-----

取引明細

<u>取引番号</u>	取引日時	取引種別	取引金額	<u>口座番号</u>
-------------	------	------	------	-------------

- ア 口座 → 顧客 → 取引明細
- イ 顧客 → 口座 → 取引明細
- ウ 顧客 → 取引明細 → 口座
- エ 取引明細 → 口座 → 顧客

問73 OSS (Open Source Software) のライセンスにおけるコピーレフトに関する記述として，適切なものはどれか。

- ア OSS の作成者が，ソフトウェアの著作権を放棄している。
- イ OSS の著作権者は，利用者がソフトウェアを利用することに対して金銭的な対価を要求しなければならない。
- ウ OSS の利用者が改変して作成した派生ソフトウェアは，改変部分のソースコードを非公開としたまま，配布することができる。
- エ OSS の利用者が改変して作成した派生ソフトウェアを配布する場合には，元のOSS のライセンスと同じライセンスを適用しなければならない。

問74 表計算ソフトを用いて、二つの2進数 α 、 β の和を求める。 α 、 β の桁数は2桁に限定し、2の位、1の位の順に各桁の値がセル B3、セル C3とセル B4、セル C4に入力されている。ワークシートは2進数 $\alpha=10$ 、 $\beta=11$ の例である。結果は、4の位、2の位、1の位の順にセル A5、セル B5、セル C5に表示したい。セル B2は1の位からの繰り上がりの情報を格納するために用いられ、式 $IF(C3+C4=2, 1, 0)$ が入力されている。セル B5に入力する式はどれか。

	A	B	C	D
1	4の位	2の位	1の位	
2		0		: 1の位からの繰り上げ
3		1	0	: 2進数 α の値
4		1	1	: 2進数 β の値
5	1	0	1	: 結果の表示

- ア $IF(\text{合計}(B2:B4) < 2, \text{合計}(B2:B4), IF(\text{合計}(B2:B4)=2, 0, 1))$
- イ $IF(\text{合計}(B2:B4) < 2, \text{合計}(B2:B4), IF(\text{合計}(B2:B4)=2, 1, 0))$
- ウ $IF(\text{合計}(B2:B4) > 2, \text{合計}(B2:B4), IF(\text{合計}(B2:B4)=2, 0, 1))$
- エ $IF(\text{合計}(B2:B4) > 2, \text{合計}(B2:B4), IF(\text{合計}(B2:B4)=2, 1, 0))$

問75 電子メールの宛先入力における Bcc 欄に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア Bcc 欄に入力したメールアドレスには、To 欄や Cc 欄に入力したメールアドレスは通知されない。
- イ Bcc 欄に入力したメールアドレスには、自動的に暗号化された電子メールが送信される。
- ウ Bcc 欄に入力したメールアドレスには、添付ファイルが削除された電子メールが送信される。
- エ To 欄や Cc 欄に入力したメールアドレスには、Bcc 欄に入力したメールアドレスは通知されない。

問76 IoT デバイスで用いられる LPWA に関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

LPWA に分類される無線通信方式の特徴は、通信可能な範囲が無線 LAN に比べて ，消費する電力が第4世代移動通信規格（4G）に比べて 。

	a	b
ア	狭く	多い
イ	狭く	少ない
ウ	広く	多い
エ	広く	少ない

問77 ある企業では、サーバ室への入室管理を暗証番号で行っていたが、虹彩認証装置による本人確認を加えることによって、無許可の者の入室をより確実に防止する対策とした。これは、サーバ室における情報セキュリティ要素のうち、どれを高める対策に該当するか。

- ア 可用性 イ 完全性 ウ 機密性 エ 否認防止

問78 IoT デバイスと IoT サーバで構成され、IoT デバイスが計測した外気温を IoT サーバへ送り、IoT サーバからの指示で IoT デバイスが窓を開閉するシステムがある。このシステムの IoT デバイ스에搭載された、外気温を電気信号に変換する役割をもつものはどれか。

- ア アクチュエーター イ エッジコンピューティング
ウ キャリアアグリゲーション エ センサー

問79 企業のリスクマネジメントの一環として行われるサイバーセキュリティリスク対策の推進において、経営者に求められる役割として、最も適切なものはどれか。

- ア IT 部門のセキュリティ担当者に、部門ごとのサイバーセキュリティリスク対応方針の策定と実行を全て任せる。
イ サイバーセキュリティ対策を実施する上での責任者となる CISO を任命し、実行や判断を全て任せる。
ウ 実施方針の検討、予算や人材の割当て、実施状況の確認や問題の把握と対応を通じて自らリーダーシップを発揮する。
エ 専門家である外部の経営コンサルタントに、自社の組織や事業におけるリスクの分析と対策の推進に関する権限と責任を委譲する。

問80 バイオメトリクス認証に関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

バイオメトリクス認証を利用したシステムの設計を始めるときには、システムの目的と認証の用途を明らかにし、認証精度の設定方針を策定することが必要である。他人受入率が なるように設定した場合は、安全性を重視した認証になり、本人拒否率が なるように設定した場合は、本人の利便性を重視した認証になるといえる。

	a	b
ア	高く	高く
イ	高く	低く
ウ	低く	高く
エ	低く	低く

問81 Bluetooth の規格に含まれ、デバイス間の省電力通信を実現させるものはどれか。

ア BLE イ LPWA ウ LTE エ PLC

問82 ニューラルネットワークの学習に用いられるバックプロパゲーションで行われていることはどれか。

- ア 各ノードの重みを調整して、誤差を小さくする。
- イ 各ノードの重みを調整して、最適な活性化関数を選択する。
- ウ ノードの数を変更して、誤差を小さくする。
- エ ノードの数を変更して、処理速度を高める。

問83 職場の PC に適用する情報セキュリティ対策 a～cのうち、マルウェア対策ソフトの導入のほかに、マルウェア感染を防止するための対策として、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a OSのセキュリティパッチ（修正モジュール）の適用
- b 起動ドライブとなっているハードディスクに対するパスワード設定
- c 複雑かつ十分な長さをもつログインパスワードの導入

ア a イ a, b ウ b エ c

問84 ある推論システムは、^{えき}演繹推論、帰納推論、仮説形成などの推論が実行できる。この推論システムへの入力と得られた出力に関する記述のうち、演繹推論を実行した例として、適切なものはどれか。

- ア “HDD と SSD は記憶装置である” と入力した後に、“HDD の台数を増やすと記憶容量が増える” と入力した。出力は、“SSD の台数を増やすと記憶容量が増える” となった。
- イ “HDD は台数を増やすと記憶容量が増える” と入力した後に、“記憶装置は台数を増やすと記憶容量が増える” と入力した。出力は、“HDD は記憶装置である” となった。
- ウ “記憶装置である HDD は記憶容量をもつ” と入力し、同時に “記憶装置である SSD は記憶容量をもつ” と入力した。出力は、“全ての記憶装置は記憶容量をもつ” となった。
- エ “全ての記憶装置は記憶容量をもつ” と入力した後に、“HDD は記憶装置である” と入力した。出力は、“HDD は記憶容量をもつ” となった。

問85 関数 isPrime は、引数として与えられた正の整数が、素数であれば true を、素数でなければ false を戻り値とする。例えば、関数 isPrime を isPrime(2)として呼び出したときの戻り値は true である。プログラム中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

[プログラム]

○論理型: isPrime(整数型: num)

整数型: div ← 2

if (num が 2)

return false

else

while (num が div)

if (num ÷ div の余りが 0 と等しい)

return false

else

div ← div + 1

endif

endwhile

return true

endif

	a	b
ア	以下	と等しい
イ	以下	より大きい
ウ	より小さい	と等しい
エ	より小さい	より大きい

問86 データベースの障害に備えて、毎日業務終了後にバックアップファイルを取得している。毎週土曜日にはフルバックアップファイルを取得し、日曜日から金曜日は差分バックアップファイルを取得する。差分バックアップファイルとは、最後のフルバックアップファイルから、差分バックアップファイルを取得する当日までの、全ての差分データのバックアップファイルである。水曜日にデータベースが破損したので、前日の火曜日の業務終了時点のデータベースに復旧することにした。このとき、データベースを復旧させるために最低限必要なバックアップファイルはどれか。

- ア 日曜日、月曜日及び火曜日の差分バックアップファイル
- イ 火曜日の差分バックアップファイル
- ウ 土曜日のフルバックアップファイルと、日曜日、月曜日及び火曜日の差分バックアップファイル
- エ 土曜日のフルバックアップファイルと、火曜日の差分バックアップファイル

問87 NASの説明として、適切なものはどれか。

- ア PC やスマートフォンなどからネットワーク経由で利用できるように、ネットワークに直接接続して使用する外部記憶装置
- イ 記憶媒体上のデータの位置や書き込み順序に関係なく、求めるデータに直接アクセスできるファイル形式
- ウ 複数の記憶装置を1台の装置として管理し、データを分散して格納することによってアクセスの高速化や耐障害性の向上を図る技術
- エ 無線 LAN のネットワークを識別するために用いられる文字列

問88 プログラミングすることによって、ペンの上げ下げ、直進及び右回りの方向転換が可能なロボットがある。このロボットに1辺が1 mの正六角形を描画させるプログラムを作成した。次の正六角形描画プログラムの a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

〔正六角形描画プログラム〕

- (1) ペンを下ろす。
- (2) 処理回数のカウンタに を設定する。
- (3) 次の処理を順に実行する。
 - ・ 1 m 直進する。
 - ・ 右回りに 度方向転換する。
 - ・ 処理回数のカウンタに1を加える。
- (4) 処理回数のカウンタが6未満の場合は、(3)に戻る。
- (5) ペンを上げる。

	a	b
ア	0	60
イ	0	120
ウ	1	60
エ	1	120

問89 情報セキュリティに関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

守るべき情報資産に対して望ましくない影響を及ぼす可能性のある原因のことを といい、情報資産自身の価値を損なう可能性をもつ弱点のことを という。

	a	b
ア	インシデント	リスク
イ	脅威	^{ぜい} 脆弱性
ウ	脆弱性	インシデント
エ	リスク	脅威

問90 PKI(公開鍵基盤)の特徴として、適切なものはどれか。

- ア 共通鍵の所有者を確認する方法が提供されている。
- イ 知人が署名した鍵は信頼するという“信頼の輪”によって、公開鍵が正当であることを確認する。
- ウ 電子証明書の正当性を認証局が保証する。
- エ 秘密鍵を安全に公開する方法が提供されている。

問91 デジタル署名やブロックチェーンで用いられるハッシュ関数には、SHA-256、SHA-512などがある。このようなハッシュ関数に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア あるハッシュ関数を用いて得たハッシュ値を、そのハッシュ関数に入力することによって、元のデータを復元することができる。
- イ 同じデータを異なるハッシュ関数にそれぞれ入力したとき、得られるハッシュ値は全て同じになる。
- ウ 同じハッシュ関数を用いる場合、入力したデータが同じであれば、得られるハッシュ値は常に同じになる。
- エ どのハッシュ関数にもそれぞれの逆関数が存在し、ハッシュ値から元のデータを復元することができる。

問92 ゼロトラストセキュリティの考え方に基づいた情報セキュリティ対策の例として、適切なものはどれか。

- ア インターネットと内部ネットワークの境界にファイアウォールを配置し、インターネットからの脅威を境界で遮断する。
- イ 内部ネットワークからであっても外部ネットワークからであっても、ネットワーク上の情報資源へのアクセスには二要素認証を利用する。
- ウ 内部ネットワークに接続する PC にインストールされたソフトウェアに脆弱性が^{ぜい}発見されたときに、そのセキュリティパッチは公開後直ちに適用する。
- エ 内部ネットワークに接続する PC のうち、インターネットにアクセスする PC だけにマルウェア対策ソフトをインストールする。

問93 次の ISMS における実施項目のうち、最初に行うものはどれか。

- ア ISMS の適用範囲の決定
- イ 情報セキュリティリスクアセスメント
- ウ 情報セキュリティリスク対応
- エ 内部監査

問94 情報セキュリティ対策を、“技術的セキュリティ対策”、“人的セキュリティ対策”及び“物理的セキュリティ対策”に分類したとき、“物理的セキュリティ対策”の例として、適切なものはどれか。

- ア 機密情報の取扱いに関して、罰則を含めた規則を制定し、これを遵守させるために、関係者に定期的な教育を実施する。
- イ 被災によるシステム障害が発生してもサービスを継続できるように、遠隔地にバックアップシステムを用意する。
- ウ ますます方法が巧妙化されるサイバー攻撃による被害を防ぐために、サイバー攻撃の方法や対策に関する情報を従業員に周知する。
- エ マルウェアによる被害を防ぐために、マルウェア対策ソフトを導入し、定義ファイルを常に最新に保つ。

問95 SQL インジェクションの対策などで用いられ、処理の誤動作を招かないように、利用者が Web サイトに入力した内容に含まれる有害な文字列を無害な文字列に置き換えることを何と呼ぶか。

- ア MAC アドレスフィルタリング
- イ サニタイジング
- ウ ストライピング
- エ ソーシャルエンジニアリング

問96 機密情報の取得などを目的として、特定の組織や個人に対して、複数の攻撃手法を使うなどして長期間にわたり継続的に攻撃を行うという特徴をもつ、サイバー攻撃はどれか。

- ア APT 攻撃
- イ DDoS 攻撃
- ウ ゼロデイ攻撃
- エ パスワードリスト攻撃

問97 OSS (Open Source Software) の取扱い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 OSS を集めた記録媒体を、顧客に有償で提供する。
- b 改変した OSS を、特定の利用分野に制限して OSS として提供する。
- c 不具合を発見して修正した OSS のソースコードを、自分の Web サイトで提供する。

- ア a
- イ a, c
- ウ b, c
- エ c

問98 AIにおけるプロンプトエンジニアリングの説明として、適切なものはどれか。

- ア AIが、多数の事象やデータから普遍的なルールや知識を獲得すること
- イ AIに対する質問や指示などが入力できる状態であることを、画面上に記号や文字列で示すこと
- ウ 意図した回答を得るためにAIに対する質問や指示の内容、情報の提供、出力形式の指定などを工夫すること
- エ 神経細胞が作るネットワークをコンピュータで模した、AIで用いられる計算モデルのこと

問99 入力装置に関する次の記述中の a, b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

は、紙などに光を当て、反射光を読み取り、文字や図形をデジタルデータに変換して PC に取り込む。 が文字や図形をどの程度細かく読み取れるかの性能を示す単位として が使われる。

	a	b
ア	イメージスキャナー	bps
イ	イメージスキャナー	dpi
ウ	スクリーンリーダー	bps
エ	スクリーンリーダー	dpi

問100 ISMS の活動に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 企業のコスト削減や製品の品質、サービスの改善などのために、業務プロセスを改善する。
- イ 顧客の満足度を高めるために、IT サービスの品質を継続的に改善する。
- ウ 情報資産を洗い出し、リスクの特定と分析及び評価を行い、情報資産を管理する。
- エ 製品とサービスの開発プロセスの成熟度を評価し、改善する。

擬似言語の記述形式（ITパスポート試験用）

アルゴリズムを表現するための擬似的なプログラム言語（擬似言語）を使用した問題では、各問題文中に注記がない限り、次の記述形式が適用されているものとする。

〔擬似言語の記述形式〕

記述形式	説明
○ <u>手順名</u> 又は <u>関数名</u>	手順又は関数を宣言する。
<u>型名</u> : <u>変数名</u>	変数を宣言する。
/* <u>注釈</u> */	注釈を記述する。
// <u>注釈</u>	
<u>変数名</u> ← <u>式</u>	変数に <u>式</u> の値を代入する。
<u>手順名</u> 又は <u>関数名</u> (<u>引数</u> , …)	手順又は関数を呼び出し、 <u>引数</u> を受け渡す。
if (<u>条件式 1</u>) <u>処理 1</u> elseif (<u>条件式 2</u>) <u>処理 2</u> elseif (<u>条件式 n</u>) <u>処理 n</u> else <u>処理 n + 1</u> endif	<p>選択処理を示す。</p> <p><u>条件式</u> を上から評価し、最初に真になった <u>条件式</u> に対応する <u>処理</u> を実行する。以降の <u>条件式</u> は評価せず、対応する <u>処理</u> も実行しない。どの <u>条件式</u> も真にならないときは、<u>処理 n + 1</u> を実行する。</p> <p>各 <u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。</p> <p>elseif と <u>処理</u> の組みは、複数記述することがあり、省略することもある。</p> <p>else と <u>処理 n + 1</u> の組みは一つだけ記述し、省略することもある。</p>
while (<u>条件式</u>) <u>処理</u> endwhile	<p>前判定繰返し処理を示す。</p> <p><u>条件式</u> が真の間、<u>処理</u> を繰返し実行する。</p> <p><u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。</p>
do <u>処理</u> while (<u>条件式</u>)	<p>後判定繰返し処理を示す。</p> <p><u>処理</u> を実行し、<u>条件式</u> が真の間、<u>処理</u> を繰返し実行する。</p> <p><u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。</p>
for (<u>制御記述</u>) <u>処理</u> endfor	<p>繰返し処理を示す。</p> <p><u>制御記述</u> の内容に基づいて、<u>処理</u> を繰返し実行する。</p> <p><u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。</p>

〔演算子と優先順位〕

演算子の種類		演算子	優先度
式		()	高
単項演算子		not + -	
二項演算子	乗除	mod × ÷	
	加減	+ -	
	関係	≠ ≤ ≥ < = >	
	論理積	and	
	論理和	or	
			低

注記 演算子 mod は、剰余算を表す。

〔論理型の定数〕

true, false

〔配列〕

一次元配列において “{” は配列の内容の始まりを, “}” は配列の内容の終わりを表し, 配列の要素は, “[” と “]” の間にアクセス対象要素の要素番号を指定することでアクセスする。

例 要素番号が 1 から始まる配列 exampleArray の要素が {11, 12, 13, 14, 15} のとき, 要素番号 4 の要素の値 (14) は exampleArray[4] でアクセスできる。

二次元配列において, 内側の “{” と “}” に囲まれた部分は, 1 行分の内容を表し, 要素番号は, 行番号, 列番号の順に “,” で区切って指定する。

例 要素番号が 1 から始まる二次元配列 exampleArray の要素が {{11, 12, 13, 14, 15}, {21, 22, 23, 24, 25}} のとき, 2 行目 5 列目の要素の値 (25) は, exampleArray[2, 5] でアクセスできる。

表計算ソフトの機能・用語（IT パスポート試験用）

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、読出し、印刷、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昇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”のセル 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には、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、次表の優先順位に従う。

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”のセル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る。

書式	解 説
合計(セル範囲 ¹⁾)	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A1～B5に含まれる数値の合計を返す。
平均(セル範囲 ¹⁾)	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 ¹⁾)	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 ¹⁾)	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 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値の最大値を返す。
最小(セル範囲 ¹⁾)	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、それ以外るときセル 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 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 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, …) ²⁾	論理式 1, 論理式 2, …の値が全て true のとき、true を返す。それ以外るとき false を返す。
論理和(論理式 1, 論理式 2, …) ²⁾	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。それ以外るとき 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(-314.059, 2)は、-314.06を返す。 [例2] 切上げ(314.059, -2)は、400を返す。 [例3] 切上げ(314.059, 0)は、315を返す。
四捨五入(算術式, 桁位置)	
切捨て(算術式, 桁位置)	
結合(式1, 式2, …) ²⁾	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 ¹⁾ , 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未満の一樣乱数(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¹⁾ 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。

注²⁾ 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、™ 及び ® を明記していません。

©2026 独立行政法人情報処理推進機構