

平成 24 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30までは、ストラテジ系の小問です。

問1 営業秘密を保護する法律はどれか。

ア 独占禁止法

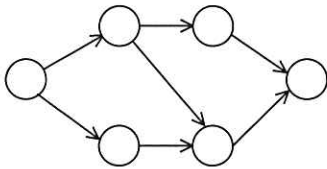
イ 特定商取引法

ウ 不正アクセス禁止法

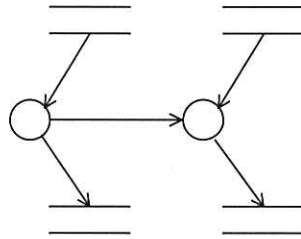
エ 不正競争防止法

問2 業務プロセスのモデリングに用いられる DFD の記述例として、適切なものはどれか。

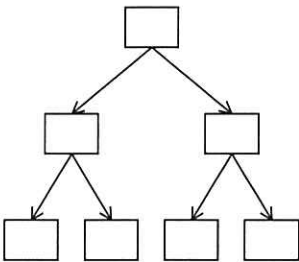
ア



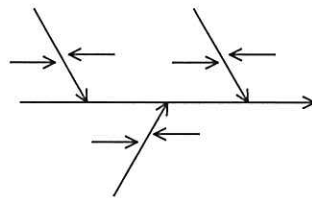
イ



ウ



エ



問3 企業の情報システム全体の最適化計画に関する承認責任者として、適切なものはどれか。

- ア CIO
- イ RFP 作成部門長
- ウ 基幹システムが対象とする業務部門長
- エ システム開発プロジェクトマネージャ

問4 A 商店街では、インターネット上にサイトを作り、商店街のプロモーションを行うことにした。サイトに組み込むことによって、顧客とのコミュニケーションの向上が期待できるものはどれか。

- ア SCM
- イ SNS
- ウ SQL
- エ SSL

問5 経営判断や業務遂行などに活用するために、データベースに蓄積された顧客の購買履歴などのデータを分析して、有用な情報を抽出する手法はどれか。

- ア データクレンジング
- イ データマイニング
- ウ データマネージング
- エ データモデリング

問6 社員育成方法のうち、Off-JT に分類されるものはどれか。

- ア 現場に権限を与えることによって自主性を生み出す。
- イ 仕事を離れて実施される教育訓練を通じて、知識や技術を習得させる。
- ウ 実際の仕事を通じて計画的に指導・育成し、必要な知識や技術を習得させる。
- エ 質問や簡単なアドバイスを投げかけ、自ら目標に向かって行動を起こすように仕向ける。

問11 製品に関する PPM に関して、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。

とは、少ない投資で収益を生み出す製品群である。これに対して、
 は、将来の成長のためには一定以上の投資が必要となる製品群である。

	a	b
ア	金のなる木	負け犬
イ	金のなる木	問題児
ウ	花形（スター）	負け犬
エ	花形（スター）	問題児

問12 CAM の導入効果として適切なものはどれか。

- ア コンピュータを利用して工作機械を制御することで、製造作業の精度や効率を高める。
- イ コンピュータを利用して生産に必要な部品の時期と量を計算することで、発注の効率を高める。
- ウ コンピュータを利用して設計中の製品の性能について条件を変えながらシミュレートすることで、開発の効率を高める。
- エ コンピュータを利用して立体的な形状を見ながら設計することで、設計作業の品質や効率を高める。

問13 戦略目標の達成状況を評価する指標には、目標達成のための手段を評価する先行指標と目標達成度を評価する結果指標の二つがある。戦略目標が“新規顧客の開拓”であるとき、先行指標と考えられるものはどれか。

- | | |
|------------|----------|
| ア 新規契約獲得率 | イ 新規顧客数 |
| ウ 見込み客訪問件数 | エ 総顧客増加率 |

問14 経営戦略上の目標として、“顧客との良好な関係の構築と長期的な利益をもたらす優良顧客の獲得”を設定した。この目標の達成を支援するために構築するシステムとして、適切なものはどれか。

- | | |
|------------|------------|
| ア CRM システム | イ MRP システム |
| ウ POS システム | エ SCM システム |

問15 マーケティングミックスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 機会、脅威、強み、弱みの各視点から自社環境を考察して戦略を立てる考え方
- イ 顧客、競合他社、自社の実力を知ることによって戦略を立てる考え方
- ウ 製品、流通、価格、販売促進の各要素を検討して戦略を立てる考え方
- エ 製品を花形、金のなる木、問題児、負け犬に分類して戦略を立てる考え方

問16 組込みシステムに求められる特性のうち、与えられた時間で一定の処理を完了させなければならないことを意味するものはどれか。

- | | |
|-----------|----------|
| ア 安全性 | イ 信頼性 |
| ウ リアルタイム性 | エ リソース制約 |

問17 インターネット上で構築された個人向けのオンライン書店や電子商店街に該当する電子商取引の形態はどれか。

- ア B to B イ B to C ウ C to B エ C to C

問18 事業の再編などに用いられる MBO の説明として、適切なものはどれか。

- ア 技術力や販売力など、自社で不足している経営資源を他社との提携によって補完する。
- イ 経営者が、自社の株式の大半を買い取ることで経営権を取得する。
- ウ 自社の一部の事業を分離し、他社の類似事業と合体させて新しい事業会社を設立する。
- エ 自社の迅速な事業拡大のために、株式取得などの方法によって、他社を買収する。

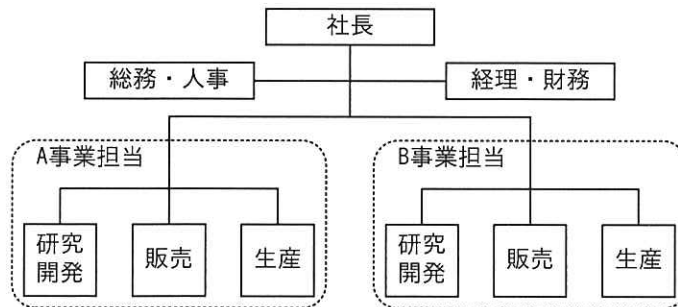
問19 企業を、市場における競争上の地位によって、リーダ、チャレンジャ、フォロワ、ニッチャに分類したとき、チャレンジャの戦略の特徴として、最も適切なものはどれか。

- ア 市場における自社の実力を見極め、リーダ企業に追従することによってシェアよりも安定的な利益確保を優先する。
- イ 消費者へ新しい商品や使い方を提案し、市場規模の拡大を図るとともに品ぞろえを拡充しシェアを維持・拡大する。
- ウ 上位企業が狙わない特定市場を攻略する。限られた経営資源を集中し、その市場における優位性を確保・維持する。
- エ リーダ企業がまだ強化していない地域や分野を攻略するなどの施策を採る。リーダ企業と対決することもあるが、下位企業のシェアを奪うこともある。

問20 個人情報了他社に渡した事例のうち、個人情報保護法において、本人の同意が必要なものはどれか。

- ア 親会社の新製品を案内するために、顧客情報を親会社へ渡した。
- イ 顧客リストの作成が必要になり、その作業を委託するために、顧客情報をデータ入力業者へ渡した。
- ウ 身体に危害を及ぼすリコール対象製品を回収するために、顧客情報をメーカーへ渡した。
- エ 請求書の配送業務を委託するために、顧客情報を配送業者へ渡した。

問21 図によって表される企業の組織形態はどれか。



- ア 事業部制組織
- イ 職能別組織
- ウ プロジェクト組織
- エ マトリックス組織

問22 システム化構想の立案時点でベンダ企業から収集する情報として、最も適切なものはどれか。

- ア 開発を進めるに当たっての発注元企業の役割分担
- イ 計画しているシステムの開発コストの見積り
- ウ システム化する分野における情報技術動向
- エ ベンダ企業の技術者が保有している技術資格

問23 A社はB社に対してハウジングサービスを提供している。A社とB社の役割分担として適切なものはどれか。

	サーバなどの 機器の所有	機器の設置施設 の所有	アプリケーション ソフトウェアの開発	システムの運用
ア	A社	A社	A社	A社
イ	A社	A社	B社	B社
ウ	B社	A社	B社	B社
エ	B社	B社	A社	A社

問24 ソフトウェアの開発を外部ベンダに委託する。委託契約において特段の取決めがない場合、このソフトウェアの知的財産としての権利の帰属を規定している法律はどれか。

- ア 下請法
- イ 著作権法
- ウ 不正競争防止法
- エ 民法

問25 X社の販売部門における期末時点の売掛金の回収状況が表のとおりであるとき、回収期限を過ぎた売掛金に対する長期債権額の比率は何%か。ここで、入金遅延が61日以上のもを長期債権とする。

単位 百万円

	入金済	入金遅延 1～30日以内	入金遅延 31～60日	入金遅延 61日以上
A 販売部	180	5	5	10
B 販売部	290	5	5	0
C 販売部	70	20	10	0
D 販売部	180	10	0	10

ア 2.5 イ 2.8 ウ 10 エ 25

問26 マーケティングミックスの4Pの一つであるプロモーションの戦略には、プッシュ戦略とプル戦略がある。メーカーの販売促進策のうち、プル戦略に該当するものはどれか。

- ア 商品知識やセールストークに関する販売員教育の強化
- イ 販売員を店頭へ派遣する応援販売の実施
- ウ 販売金額や販売量に応じて支払われる販売奨励金の増額
- エ 販売店への客の誘導を図る広告宣伝の投入

問27 流通システムや販売情報システムなどで用いられている商品コードはどれか。

ア ASCII イ EUC ウ JAN エ JIS

問28 コンカレントエンジニアリングの目的として、適切なものはどれか。

- ア 開発期間の短縮
- イ 開発した技術の標準化
- ウ 自社の技術的な強みを生かした製品開発
- エ 生産工程の歩留り率向上

問29 製造業 A 社では、翌月の製造量を次の計算式で算出している。

$$\text{翌月の製造量} = \text{翌月の販売見込量} - \text{当月末の在庫量} + 20$$

翌月の販売見込量が当月までの3か月の販売実績量の移動平均法によって算出されるとき、9月の製造量は幾らか。

	5月	6月	7月	8月
販売実績量	110	100	90	95
月末在庫量	10	10	35	25

- ア 90 イ 92 ウ 95 エ 100

問30 e-TAX など行政への電子申請の際に、本人証明のために公的個人認証サービスを利用することができる。このサービスを利用する際に使用できるものはどれか。

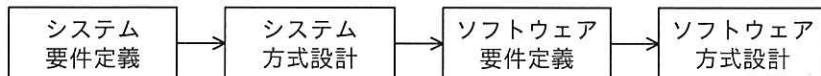
- ア 印鑑登録カード
- イ クレジットカード
- ウ 住民基本台帳カード
- エ パスポート

問31から問52までは、マネジメント系の小問です。

問31 プロジェクト成果物が期待される品質を満たしていることを確認するために行う作業はどれか。

- ア プロジェクト成果物の作成に必要なツールの納入者の選定
- イ プロジェクト成果物のレビューの実施
- ウ プロジェクト成果物を作成するスケジュールの作成及び進捗管理の実施
- エ プロジェクト成果物を作成するためのそれぞれのメンバの役割と責任の定義

問32 図のプロセスでシステム開発を進める場合、システム方式設計に含める作業として、適切なものはどれか。



- ア システムの機能及び処理能力の決定
- イ ソフトウェアの最上位レベルの構造とソフトウェアコンポーネントの決定
- ウ ハードウェアやネットワークの構成の決定
- エ 利用者インタフェースの決定

問33 ソフトウェア開発におけるシステムテストに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 開発側が開発の最終段階のテストとして実施し、システム要件を満たしているか確認する。
- イ システム要件定義に過不足がないか確認する。
- ウ プログラムの単体テスト及び結合テストを同時に実施する。
- エ 利用者が開発者からは独立して実施し、完成したシステムの業務への適合性を確認する。

問34 IT ガバナンスを説明したものはどれか。

- ア 企業の社員個人の保有する知識を蓄積し、それを社内で共有することによって、社員のスキルや創造力を高めて企業競争力の強化を図る。
- イ 個々の IT 投資の正当性の評価をするのではなく、経営戦略と IT 戦略との整合性や投資効果、組織の在り方などの評価のフレームワークを適用する。
- ウ 財務、顧客、内部業務プロセス、学習の四つの視点を用いて戦略に適合した個別の実施項目、数値目標などを設定してモニタリングすることで企業変革を推進する。
- エ 複数の企業で共通的に存在する業務を、企業から切り離して集中・統合して独立させ、それぞれの企業で共有してサービス提供を受けることで経営の効率化を目指す。

問35 システム監査の内容として、適切なものはどれか。

- ア 開発されたシステムを、実際にシステムを使う利用者自身が、本番稼働してよいかどうかを判断するためにテストすること
- イ システムを利用するための認証として、指紋、眼球の虹彩、声紋などの身体的特徴による本人確認を行うこと
- ウ 組織体の情報システムに関わるリスク対策が適切に整備・運用されているかを、独立的な立場で検証すること
- エ ネットワークを通じて外部からシステムに侵入し、無断でデータやプログラムを盗み見たり、改ざん・破壊などを行ったりすること

問36 IT サービスマネジメントのプロセスにおいて、過去の履歴や構成情報などをデータベース化する目的 a～c のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a IT サービスに関連する構成要素の情報を常に正しく、最新の状態であるように維持管理し、必要な情報をいつでも確認できるようにする。
- b 過去に対応したインシデントの記録をナレッジとして蓄積し、利用者からの問合せに対する一次回答率を高める。
- c 過去に発生した障害の原因と対策を蓄積し、再発の防止に役立てる。

ア a イ a, b, c ウ b エ b, c

問37 利用者がベンダに委託したソフトウェア開発において、利用者側が実際の運用と同様の条件でソフトウェアを使用し、正常に稼働することを確認するテストとして、適切なものはどれか。

- ア 受入れテスト イ 結合テスト
- ウ システムテスト エ 単体テスト

問38 システム開発プロセスを、要件定義、外部設計、内部設計の順番で実施するとき、内部設計で行う作業として、適切なものはどれか。

- ア 画面応答時間の目標値を定める。
- イ システムをサブシステムに分割する。
- ウ データベースに格納するレコードの長さや属性を決定する。
- エ 入出力画面や帳票のレイアウトを設計する。

問39 SLA と SLM に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア SLA とはサービス提供者から提示されるサービス改善の提案書であり、SLM とはサービスレベルを維持管理するための技術的な手段を提供する活動である。
- イ SLA とはサービス提供者とサービス利用者との間で取り決めたサービスレベルの合意書であり、SLM とは IT サービスの品質を維持し、向上させるための活動である。
- ウ SLA にはサービスレベルの達成度合いを測定し、問題を発見する活動が規定され、SLM には問題解決のための技術的な手段が規定される。
- エ SLA の狙いはサービスレベルのさらなる向上を図ることにあり、SLM の狙いはサービスの内容、要求水準などの共通認識を得ることにある。

問40 コンピュータシステムが稼働しているサーバ室への侵入リスクを低減するために、コンピュータの設置場所を示す標識を出さないことにした。この対策が当てはまるマネジメントはどれか。

- ア サプライチェーンマネジメント
- イ ナレッジマネジメント
- ウ ビジネスコンティニュイティマネジメント
- エ ファシリティマネジメント

問41 新しい製品を開発する場合に検討するリスク軽減策に関する記述 a～c のうち、品質面のリスクを軽減させるものとして適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a 安定した技術を使った製品を開発する。
- b 開発が遅れた場合の保険を掛ける。
- c 試作品を作成する。

ア a, b イ a, c ウ a, b, c エ b, c

問42 プロジェクトメンバ A, B, C の3者間で直接一対一でコミュニケーションをする場合には、A～B 間, B～C 間, C～A 間の三つの伝達経路が存在する。7人でコミュニケーションする場合の伝達経路は最大で幾つになるか。

ア 7 イ 14 ウ 21 エ 42

問43 プロジェクトの例として、最も適切なものはどれか。

- ア 銀行では、ATM の定期点検を行う。
- イ 工場では、生産実績に関する月次の報告書を作成する。
- ウ 商店では、人気のある商品の仕入量を増やす。
- エ ソフトハウスでは、大規模なオンラインシステムを新規に開発する。

問44 IT サービスマネジメントのプロセスに関する説明 a～d のうち、適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a インシデント管理では障害の復旧時間の短縮を重視する。
- b 変更管理では変更が正しく実装されていることを確認する。
- c 問題管理ではインシデントの根本原因を究明する。
- d リリース管理ではソフトウェアのライセンス数を管理する。

ア a, b イ a, c ウ b, d エ c, d

問45 次の a～d のうち、オブジェクト指向の基本概念として適切なものだけを全て挙げたものはどれか。

- a クラス
- b 継承
- c データの正規化
- d ホワイトボックステスト

ア a, b イ a, c ウ b, c エ c, d

問46 プログラムの品質を検証するために、プログラム内部のプログラム構造を分析し、テストケースを設定するテスト手法はどれか。

- ア 回帰テスト
- イ システムテスト
- ウ ブラックボックステスト
- エ ホワイトボックステスト

問47 機能が随時追加される Web ポータルシステムのサービス提供者が、提供中の IT サービスを一覧できる利用者向けのカatalogを作成した。Catalogの内容に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア IT に詳しくない利用者にもサービス内容が理解できるようにする。
- イ 維持管理のコストが掛からないように更新は年1回にまとめて実施すべきである。
- ウ 記述の厳密性を高めるために利用者に分かりにくくなくても専門用語を多用する。
- エ サービス提供者が説明しやすい形式で IT サービスのCatalogを作成する。

問48 プロジェクトマネージャがプロジェクトのスケジュール、コスト、品質の計画を策定する際に最初に実施すべき作業はどれか。

- ア プロジェクト全体を通じて最も長い所要期間を要するアクティビティ経路を見つける。
- イ プロジェクトで作成する成果物の仕様と、その成果物を完成させるための作業を定義する。
- ウ プロジェクトの実施と結果によってプラス又はマイナスの影響を受ける利害関係者にプロジェクトの実績を報告する。
- エ プロジェクトの目標にプラス・マイナスの影響を及ぼす不確実な事象に対する対応策の効果を測定する。

問49 プロジェクトの開始から完了まで最も所要時間が掛かるクリティカルパスを見つけるのに使う図として、適切なものはどれか。

- ア アローダイアグラム
- イ パレート図
- ウ ヒストグラム
- エ マイルストーンチャート

問50 ソフトウェア保守に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 開発中の仕様変更によるプログラムの改修は、ソフトウェア保守である。
- イ 外部環境の変化に対応するためにプログラムを改修することは、ソフトウェア保守ではない。
- ウ 緊急の本番障害対応で改修したプログラムの内容に合わせて設計ドキュメントを修正することは、ソフトウェア保守である。
- エ 本番稼働中に発見されたプログラムの不良の改修は、ソフトウェア保守ではない。

問51 システム監査人には独立かつ専門的な立場が求められる。自社内のシステム監査を実施するとき、システム監査人の独立性に反する事例はどれか。

- ア 外部の公認会計士が財務会計システムのシステム監査をする。
- イ コンサルタント会社のシステム監査人が情報システム部門を監査する。
- ウ 自社の情報システム部門のシステム監査人が情報システム部門を監査する。
- エ 内部監査部門のシステム監査人が情報システム部門を監査する。

問52 新たに考案したアルゴリズムを用いた画像処理のプログラミング作業を、外部ベンダに委託することにした。情報の取扱いについて厳格に管理することを促すために契約書に盛り込む項目として、適切なものはどれか。

- | | |
|---------------|---------|
| ア 開発後の保守体制 | イ 開発体制図 |
| ウ システム全体の性能保証 | エ 秘密保持 |

問53から問84までは、テクノロジー系の小問です。

問53 関係データベースの設計で用いられる E-R 図が表現するものは何か。

- ア 時間や行動などに応じて変化する状態の動き
- イ システムの入力データ，処理，出力データの関係
- ウ 対象世界を構成する実体（人，物，場所，事象など）と実体間の関連
- エ データの流れに着目したときの，業務プロセスの動き

問54 Web サイトの更新状況の把握に関して，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。

指定した Web サイトを巡回し，Web サイトの見出しや要約などを小さくまとめた

a

と呼ばれる更新情報を取得してリンク一覧を作成するソフトウェアを

b

リーダーという。

	a	b
ア	サムネイル	CSS
イ	サムネイル	RSS
ウ	フィード	CSS
エ	フィード	RSS

問55 複数のハードディスクに同じ内容を書き込み，信頼性を向上させる方式はどれか。

- ア ストライピング
- イ フラグメンテーション
- ウ マルチコア
- エ ミラーリング

問56 AさんがBさんに暗号化メールを送信したい。S/MIME (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions) を利用して暗号化した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 B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、Aさんはその必要はない。

問57 デュアルシステムの説明はどれか。

ア 通常使用される主系と、故障に備えて待機している従系の二つから構成されるコンピュータシステム

イ ネットワークで接続されたコンピュータ群が対等な関係である分散処理システム

ウ ネットワークで接続されたコンピュータ群に明確な上下関係をもたせる分散処理システム

エ 二つのシステムで全く同じ処理を行い、結果をクロスチェックすることによって結果の信頼性を保証するシステム

問58 媒体①～⑤のうち、不揮発性の記憶媒体だけを全て挙げたものはどれか。

- ① DRAM
- ② DVD
- ③ SRAM
- ④ 磁気ディスク
- ⑤ フラッシュメモリ

ア ①, ② イ ①, ③, ⑤ ウ ②, ④, ⑤ エ ④, ⑤

問59 HTML を使用して作成できるものはどれか。

- ア Web ブラウザ
- イ Web ページ
- ウ 音声ファイル
- エ 動画ファイル

問60 クロスサイトスクリプティングの特徴に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア Web サイトに入力されたデータに含まれる悪意あるスクリプトを、そのまま Web ブラウザに送ってしまうという脆弱性^{ぜいじょせい}を利用する。
- イ 入力されたデータの長さをチェックしていない Web サイト上のアプリケーションに対し、長すぎるデータを送りつける。
- ウ 有用なソフトウェアに見せかけて利用者にインストールさせ、コンピュータに侵入する。
- エ ワードプロソフトや表計算ソフトの操作手順を記録し、呼び出して実行する機能を不正に利用する。

問61 記憶素子として半導体メモリを用いているものはどれか。

- ア CD-ROM イ DVD-RAM ウ MD エ USB メモリ

問62 無線 LAN の通信は電波で行われるため、適切なセキュリティ対策が欠かせない。
無線 LAN のセキュリティ対策のうち、無線 LAN アクセスポイントで行うセキュリティ対策ではないものはどれか。

- ア MAC アドレスによるフィルタリングを設定する。
イ 通信内容に暗号化を施す。
ウ パーソナルファイアウォールを導入する。
エ 無線 LAN の ESSID のステルス化を行う。

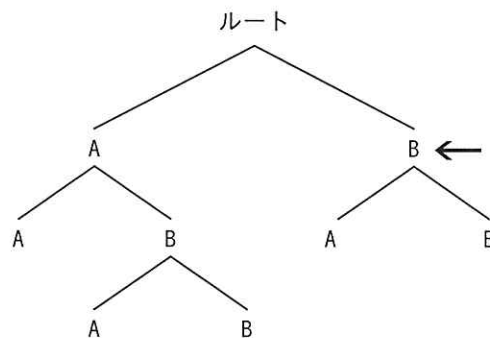
問63 図に示す階層構造で、複数の同名のディレクトリ A, B が配置されており、ユーザ ID ごとにログインしたときのカレントディレクトリが異なる。U0002がログインした直後に、矢印が示すディレクトリ B に存在するファイル f を指定するものはどれか。ここで、ファイルの指定方法とユーザ ID 別のカレントディレクトリは次のとおりである。

[ファイルの指定方法]

- (1) “ディレクトリ名¥ … ¥ディレクトリ名¥ファイル名” のように、経路上のディレクトリを順に “¥” で区切って並べた後に “¥” とファイル名を指定する。
- (2) カレントディレクトリは “.” で表す。
- (3) 1階層上のディレクトリは “..” で表す。
- (4) 始まりが “¥” のときは、左端のルートディレクトリが省略されているものとする。

[ユーザ ID 別カレントディレクトリ]

ユーザ ID	ログイン時のカレントディレクトリ
U0001	¥A¥B
U0002	¥A¥B¥A



ア .¥B¥f

イ ..¥B¥f

ウ ..¥..¥B¥f

エ ..¥..¥..¥B¥f

問64 無線 LAN の環境において、アクセスポイントと端末に設定する ESSID に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 暗号通信の鍵になる文字列
- イ 暗号方式の種類
- ウ 無線 LAN で使用する電波のチャンネル番号
- エ 無線 LAN のネットワークを識別する文字列

問65 “商品値引き”表に示すとおり、値引き率が異なる商品群がある。30個買ったときに最も合計価格が安いのは、どの ID の商品か。ここで、値引き数量以上の個数を購入した場合に、合計価格に対して値引率で示す値引きが適用されるものとする。

商品値引き

商品ID	単価 (円)	値引き数量 (個)	値引率 (%)
0001	30	30	30
0002	25	40	40
0003	40	20	50
0004	35	35	60

- ア 0001 イ 0002 ウ 0003 エ 0004

問66 2進数に変換したとき、有限小数で表現できる10進数はどれか。

- ア 0.1 イ 0.2 ウ 0.4 エ 0.5

問67 デッドロックの説明として、適切なものはどれか。

- ア コンピュータのプロセスが本来アクセスしてはならない情報に、故意あるいは偶発的にアクセスすることを禁止している状態
- イ コンピュータの利用開始時に行う利用者認証において、認証の失敗が一定回数以上になったときに、一定期間又はシステム管理者が解除するまで、当該利用者のアクセスが禁止された状態
- ウ 複数のプロセスが共通の資源を排他的に利用する場合に、お互いに相手のプロセスが占有している資源が解放されるのを待っている状態
- エ マルチプログラミング環境で、実行可能な状態にあるプロセスが、OS から割り当てられた CPU 時間を使い切った状態

問68 アドウェアに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア PC の画面上に広告を表示させる。
- イ ネットワークで接続されたコンピュータ間を、自己複製しながら移動する。
- ウ ネットワークを介して、他人の PC を自由に操ったり、パスワードなど重要な情報を盗んだりする。
- エ ワードプロソフトや表計算ソフトのデータファイルに感染する。

問69 ADSL において、加入者宅と電話局間で利用する通信媒体はどれか。

- ア アナログ電話回線（メタル）
- イ 同軸ケーブル
- ウ 光ファイバ
- エ 無線（電波）

問70 電子メールに対するウイルス検査に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 暗号化された電子メールであれば、ウイルス検査をしなくてもよい。
- イ ウイルス検査は送信時にすれば、受信時にはしなくてもよい。
- ウ 拡張子が“jpg”の添付ファイルも、ウイルス検査をする。
- エ 知らない相手からの電子メールだけ、ウイルス検査をする。

問71 インターネット上にある情報の所在を表す記述方式で、“http://www.ipa.go.jp/”のような形式をもつものはどれか。

- ア HTML
- イ IP アドレス
- ウ MAC アドレス
- エ URL

問72 図に示すように、文字列の各文字を置換表に従って置き換える処理を考える。このような置換えを行った結果が“0110001010”であったとき、置換え前の文字列はどれか。

文字の置換表		置換例																
文字	置換え後の2進表示	文字																
A	0	A	B	A	B	C	A	B	A	置換表で置き換えた結果	0	10	0	10	11	0	10	0
B	10																	
C	11										置き換えた最終結果	010010110100						

- ア ABBAABB
- イ ACAAABB
- ウ ACABB
- エ CAAABB

問73 Java 言語で作成したプログラムであり，Web サーバからダウンロードして，Web ブラウザ上で実行するものはどれか。

- | | |
|-----------------|--------------|
| ア Java アプリケーション | イ Java アプレット |
| ウ Java 仮想マシン | エ Java サブレット |

問74 オンラインヘルプに関する記述として，適切なものはどれか。

- ア 1台の PC だけでは処理に長時間掛かるような大量の仕事を，ネットワークに接続された多数の PC に分散して並列に処理させることによって，高速な処理を実現すること
- イ PC 本体，周辺機器にトラブルが発生したとき，利用者に対応方法などを問い合わせるサポート窓口のこと
- ウ アプリケーションソフトの操作が複雑であっても，質問に答えていく対話形式によって簡単に操作が行えるようにする機能のこと
- エ ハードウェア，ソフトウェアの操作についての説明などを，印刷物としてではなく，PC の画面で検索，ハイパリンクなどを利用して閲覧できる機能やサービスのこと

問75 コンピュータシステムの性能評価を中立的な立場で行うために，各種ベンチマークテストの開発や評価結果を公開することを目的として設立された団体はどれか。

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| ア GNU | イ ISO | ウ OSI | エ SPEC |
|-------|-------|-------|--------|

問76 コンピュータにおける命令の実行順序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。

コンピュータにおける命令の実行順序は、

- (1) プログラムカウンタの参照
- (2) 命令の

a

- (3) 次の命令の主記憶アドレスをプログラムカウンタにセットする。
- (4) 命令の

b

- (5) 命令に応じた処理を実行
- (6) (1)へ戻る。

を繰り返す。

	a	b
ア	解読	読み込み
イ	書き込み	解読
ウ	読み込み	解読
エ	読み込み	書き込み

問77 メールサーバに届いた電子メールをメールソフトで受け取るために使用されるプロトコルはどれか。

ア DNS イ HTTP ウ POP3 エ SMTP

問78 4文字のパスワードに関して、0～9の数字だけを使用した場合に比べ、0～9の数字の他に a～f の英小文字6文字も使用できるようにした場合は、組合せの数はおよそ何倍になるか。

ア 1.6 イ 6.6 ウ 8.7 エ 16.0

問79 16進数の A3は10進数で幾らか。

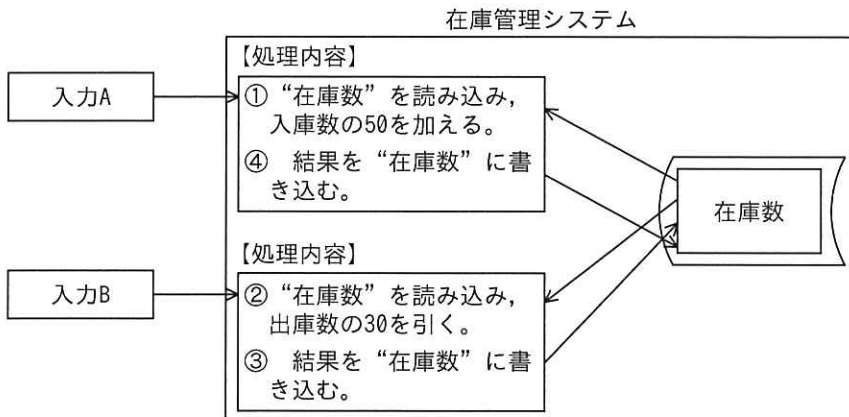
ア 103

イ 153

ウ 163

エ 179

問80 ある在庫管理システムは、複数の入力を同時並行して処理し、在庫数を更新しているが、排他制御は行っていない。ある時点での在庫数が100であったとき、入力された二つの入力 A, B に応じて、図に示す処理が ① → ② → ③ → ④ の順序で実行された場合、処理④が終了した時点の在庫数は幾つになるか。



ア 70

イ 100

ウ 120

エ 150

問81 印刷時にカーボン紙やノンカーボン紙を使って同時に複写が取れるプリンタはどれか。

ア インクジェットプリンタ

イ インパクトプリンタ

ウ 感熱式プリンタ

エ レーザプリンタ

問82 真理値表に対応する論理演算はどれか。

入力 A	入力 B	出力
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

ア AND

イ NOT

ウ OR

エ XOR

問83 a～c は情報セキュリティ事故の説明である。a～c に直接関連する情報セキュリティの三大要素の組合せとして、適切なものはどれか。

- a 営業情報の検索システムが停止し、目的とする情報にアクセスすることができなかった。
- b 重要な顧客情報が、競合他社へ漏れた。
- c 新製品の設計情報が、改ざんされていた。

	a	b	c
ア	可用性	完全性	機密性
イ	可用性	機密性	完全性
ウ	完全性	可用性	機密性
エ	完全性	機密性	可用性

問84 ネットワークを構成する機器であるルータの機能の説明として、適切なものはどれか。

- ア LAN ケーブル同士を接続し、ケーブルから受信した信号を増幅して他方のケーブルに送信する。
- イ 異なるネットワークを相互接続し、パケットの中継を行う。
- ウ 同一 LAN 内の機器を接続し、パケットの中継を行う。
- エ 光ファイバの LAN ケーブルと銅線の LAN ケーブルを接続し、ケーブル上の信号を相互変換する。

中間Aから中間Dまでは、それぞれ四つの問いを解答してください。

中間A 売上分析に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

B店で働いているAさんは、表計算ソフトを利用して当月1か月の売上分析を行い、社長に報告することにした。図1に売上分析を行うためのワークシートを示す。

	A	B	C	D	E	F
1	メニュー	単価	原価	売上数量	売上高	粗利益
2	牛丼	400	200	4,800	1,920,000	960,000
3	親子丼	450	250	2,310	1,039,500	462,000
4	カツ丼	500	350	5,350	2,675,000	802,500
5	カレー	400	150	3,520	1,408,000	880,000
6	合計			15,980	7,042,500	3,104,500

図1 売上分析を行うためのワークシート

〔ストラテジ〕

問85 図1に基づいて、Aさんが分析した結果として、適切なものはどれか。

- ア 親子丼は、売上高、粗利益とも最も少ない。
- イ カツ丼は、売上高、粗利益とも最も多い。
- ウ カレーは、粗利益率が2番目に高い。
- エ 牛丼の粗利益が最も多く、粗利益率も最も高い。

〔テクノロジー〕

問86 粗利益合計に対するメニュー別粗利益の占める比率（以下、粗利益比率という）を求めるために、次のワークシートのセル G2に計算式を入力して、セル G3～G5に複写する。セル G2に入力する計算式はどれか。

なお、粗利益比率を求めているセルの表示形式はパーセント表示である。

	A	B	C	D	E	F	G
1	メニュー	単価	原価	売上数量	売上高	粗利益	粗利益比率
2	牛丼	400	200	4,800	1,920,000	960,000	30.9%
3	親子丼	450	250	2,310	1,039,500	462,000	14.9%
4	カツ丼	500	350	5,350	2,675,000	802,500	25.8%
5	カレー	400	150	3,520	1,408,000	880,000	28.3%
6	合計			15,980	7,042,500	3,104,500	100.0%

- ア $F2/E2$
- イ $F2/F6$
- ウ $F2/F\$6$
- エ $F2/\text{合計}(E\$2\sim E\$5)$

〔ストラテジ〕

問87 Aさんは、牛丼の単価を50円値引きして、牛丼の売上数量を増やそうと考えた。
翌月に牛丼の単価を50円値引きする場合、当月の粗利益以上を稼ぐためには、翌月の牛丼の売上数量は、当月より少なくともどれだけ増やさなければならないか。

ア 770

イ 880

ウ 1,600

エ 3,450

[テクノロジー]

問88 Aさんは、親子丼を廃止して、新たにサラダと玉子をメニューに加えることを検討するように社長から指示を受けた。サラダと玉子の売上数量のどのような組合せで、親子丼の粗利益を上回ることができるかを調べるために次のワークシートを作成した。

サラダの単価はセル B8に、原価はセル C8に入力する。玉子の単価はセル B9に、原価はセル C9に入力する。サラダの売上数量をセル C12~H12に、玉子の売上数量をセル B13~B18に、それぞれ1,000刻みで入力する。サラダと玉子の粗利益の合計が、親子丼の粗利益以上の場合は“○”，親子丼の粗利益未満の場合は“×”を、セル C13~H18に表示する。セル C13に入力する計算式はどれか。ここで、セル C13の計算式は、セル C13~H18に複写する。

なお、粗利益比率を求めているセルの表示形式はパーセント表示である。

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	メニュー	単価	原価	売上数量	売上高	粗利益	粗利益比率		
2	牛丼	400	200	4,800	1,920,000	960,000	30.9%		
3	親子丼	450	250	2,310	1,039,500	462,000	14.9%		
4	カツ丼	500	350	5,350	2,675,000	802,500	25.8%		
5	カレー	400	150	3,520	1,408,000	880,000	28.3%		
6	合計			15,980	7,042,500	3,104,500	100.0%		
7									
8	サラダ	180	25						
9	玉子	50	18						
10									
11				サラダ					
12				0	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
13		0	×	×	×	○	○	○	
14		1,000	×	×	×	○	○	○	
15		2,000	×	×	×	○	○	○	
16		3,000	×	×	×	○	○	○	
17		4,000	×	×	×	○	○	○	
18		5,000	×	×	○	○	○	○	

ア IF(((B\$8-C\$8)*\$C12+(B\$9-C\$9)*B\$13)≧\$F\$3,'O','X')

イ IF(((B\$8-C\$8)*B\$13+(B\$9-C\$9)*\$C12)≧\$F\$3,'X','O')

ウ IF(((B\$8-C\$8)*C\$12+(B\$9-C\$9)*B\$13)≧\$F\$3,'O','X')

エ IF(((B\$8-C\$8)*\$C12+(B\$9-C\$9)*B\$13)≧\$F\$3,'X','O')

中間B 交通費申請システムの導入の検討に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

S社の企画部では交通費申請システムの導入を検討している。企画部のAさんは、上司のB課長から“先日のシステム導入検討会の内容をまとめてほしい。まずは、交通費申請に関する現在の問題点とシステムへの要望を整理して、システムがもつべき機能を洗い出すことから始めてはどうだろうか。そして、システム導入の目的を明確にしていくことが大切だね。”との指示を受けた。システム導入検討会のメモは、次のとおりである。

〔システム導入検討会のメモ〕

- (1) 利用区間と申請された金額が正しいかどうかの確認に、最も多くの時間を掛けている。
- (2) 市販のソフトウェアを利用すれば、システム導入費用が安くなるはずである。
- (3) 数日分をまとめて申請できる方法があってもよい。
- (4) 申請書類に記入すべき項目が記入されていないなどの書類の不備が多い。
- (5) 申請書類の計算ミスが多くて、承認までに時間が掛かっている。
- (6) システム導入後も、申請書類の不備やミスは本人が修正して再度提出する。
- (7) 過去に申請したデータを再利用して申請したい。
- (8) 申請後に申請した交通費がいつ支払われるのかが分かるとよい。
- (9) システム導入時には説明会を開いてほしい。

〔ストラテジ〕

問89 〔システム導入検討会のメモ〕の中で、交通費申請に関して現時点で発生している問題点を記述しているものはどれか。

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ア (1) と (3) と (5) | イ (1) と (4) と (5) |
| ウ (3) と (4) と (5) | エ (4) と (5) と (6) |

〔ストラテジ〕

問90 〔システム導入検討会のメモ〕の中で、現時点で発生している問題点ではないが、交通費申請でこれができるとう便利であるというような、システムへの要望を記述しているものはどれか。

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ア (2) と (3) と (7) | イ (3) と (6) と (9) |
| ウ (3) と (7) と (8) | エ (7) と (8) と (9) |

〔マネジメント〕

問91 〔システム導入検討会のメモ〕(5)の“申請書類の計算ミスが多くて、承認までに時間が掛かっている。”の原因を調べたところ、合計計算の単純な誤りで、返却された申請書類を申請者が修正して再度提出しているので、承認までに時間が掛かっていることが分かった。これを改善するためにシステムがもつべき機能として、適切なものはどれか。

- ア 申請後に、計算ミスがある申請を検索できる機能
- イ 申請時に、必要な計算を自動的に行う機能
- ウ 申請者が、電卓機能をもったソフトウェアを使えるようにする機能
- エ 申請を承認する上司が、計算ミスを修正することができる機能

〔マネジメント〕

問92 Aさんは、システム導入の目的を“申請手続の効率化”にしたいと考えた。この目的に基づいてシステム導入を進めるに当たり、優先して取り組むべきこととして、適切なものはどれか。

- ア システム説明会を多く開催して、全社員がシステムを使えるようにすること
- イ 市販のソフトウェアを利用して、できるだけ安くシステムを導入すること
- ウ 電子メールを利用して、交通費が支払われる日を連絡すること
- エ 利用区間から金額を設定する機能を導入して、その自動化を図っていくこと

中問C 画像データの符号化に関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

図1は、8×8画素の白黒の画像例である。この図に対して、白を0、黒を1として表すと、図2に示すように8ビットのビット列が8行あるデジタルデータとして、画像データを表現することができる。

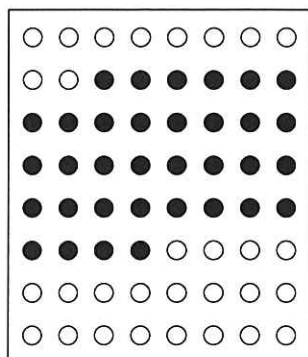


図1 8×8画素の白黒の画像例

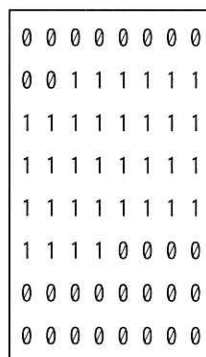


図2 図1の画像データのビット列による表現

文字データしか送れない通信で画像データを送ろうとする場合、画像データを文字データであるかのように変換して通信する必要がある。

また、文字データと比べてデータ量の大きい画像データを効率よく通信するために、データを圧縮して送るという工夫がなされる。図2のビット列を左上から順に見ていくと、0が10個続き、次に1が34個続き、その次に0が20個続いていることが分かる。この同じ値が続く個数のことをランレングスという。これを利用して画像データを圧縮する方法を考える。

〔テクノロジー〕

問93 次に示す画像データの表現方法は、画像データを文字データに変換するものである。図2の画像データの中の9～12ビット（2行目の先頭4ビット）のビット列は、どの文字として表現されるか。

〔画像データの表現方法〕

- (1) 画像データのビット列を4ビットずつ取り出し、それぞれの先頭に4ビットの値“0100”を補い、8ビットで表現する。
- (2) (1)で求めた各8ビットの値を JIS X 0201の文字コードに対応する文字で表現する。01000000, 01000001, 01000010, …, 01001111の8ビットの値は、JIS X 0201の文字コード体系では、文字@, A, B, …, Oに対応する。

ア @ イ B ウ C エ O

〔テクノロジー〕

問94 次に示す画像データの表現方法は、画像データの情報量を圧縮することを目的とする変換である。図2に示す画像データは、何ビットで表現されるか。

〔画像データの表現方法〕

- (1) 画像データをランレングスで表現し、それらの値を最大15の範囲で区切っていく。例えば、ランレングスが20の場合は、15と5の二つのランレングスに分ける。
- (2) 白と黒のランレングスをそれぞれ4ビットの2進数で表し、常に“白と黒”の8ビットの組みとして表現する。例えば、白のランレングスが15と5というように続く場合は、その間にランレングス0（2進数では0000）の黒を補い、白のランレングス15と黒のランレングス0の組みを作る。このように、白又は黒が続く場合は間に黒又は白、黒で始まる場合は先頭に白、白で終わる場合は末尾に黒のランレングス0を補うことで、常に白と黒の8ビットの組みを作る。

ア 12

イ 24

ウ 40

エ 48

〔テクノロジー〕

問95 次に示す画像データの表現方法は、画像データの情報量を圧縮することを目的とする変換である。図2に示す画像データは、何ビットで表現されるか。

〔画像データの表現方法〕

- (1) 画像データをランレングスで表現し、それらの値を最大128の範囲で区切る。例えば、ランレングスが200の場合は、128と72の二つのランレングスに分ける。
- (2) (1)で表現したそれぞれの値から1を引き、2進数7ビットで表現する。各7ビットに対して、白の場合は0を、黒の場合は1を、それぞれの色情報として先頭ビットに補って各8ビットで表現する。

ア 7

イ 8

ウ 21

エ 24

[テクノロジー]

問96 次に示す画像データの表現方法は、画像データの情報量を圧縮することを目的とする変換である。図2に示す画像データは、何ビットで表現されるか。

[画像データの表現方法]

- (1) 画像データをランレングスで表現し、それらの値を2進数で表現する。
- (2) ランレングスの値を2進数で表現したときの値 n に対して、その n の桁数が m のとき、次の形式で、一つのランレングスを表現する。

①桁数の情報	②区切りの情報	③ランレングスの情報
--------	---------	------------

- ①桁数の情報： $(m-2)$ ビットの連続する1で表現。なお、 m が0~2の場合は、“0”と表現
- ②区切りの情報：区切りは“0”で表現
- ③ランレングスの情報： n
例えば、ランレングスの値が20のとき、それを2進数で表現したときの値 n は“10100”となり、その桁数 m は5となる。したがって、 m が5のとき、①は $(5-2)$ ビットの連続する1なので“111”となり、これに区切りの“0”と n をつなげ、結果は“111010100”となる。
- (3) (2)で求めた形式の値をつなげていく。このとき、画像データは必ず白から始まるものとし、もし、画像データが黒から始まる場合は、ランレングス0の白があるとして先頭に“000”を補う。

ア 27

イ 30

ウ 33

エ 36

中間D 個人情報の取扱いに関する次の記述を読んで、四つの問いに答えよ。

A 社では、個人情報保護法に従って、個人情報を取り扱っている。

B さんが所属する営業部では、個人の顧客がインターネット上の A 社の Web ページに会員登録することで、商品購入ができるという事業を開始することになった。そこで、B さんは会員登録をする Web ページの仕組みとして、次の事項を考えた。

〔会員登録をする Web ページの仕組み〕

- ① 個人情報の利用目的を記述した Web ページを表示し、顧客が同意ボタンを押すと、個人情報を入力する Web ページに移動する。
- ② 会員登録の項目としては、氏名、住所、電話番号、生年月日、性別、メールアドレス、ID 及びパスワードがあり、これらは必ず入力してもらう。メールアドレスとパスワードについては、誤入力を防ぐために、同じ情報を2度入力してもらう。
- ③ Web ページでの個人情報の入力終了し、送信ボタンを押した後、入力情報を確認する Web ページを表示し、顧客に入力の間違いないかを確認してもらう。このとき、入力された ID が他の会員によって既に登録されている場合、変更を求める。
- ④ 顧客が入力情報を確認し、登録ボタンを押した後、登録したメールアドレス宛に、A 社の会員として登録された旨を伝える電子メール（以下、メールという）を送信する。
- ⑤ ②及び③における顧客の PC と A 社の Web サーバとのデータのやり取りは、暗号化による通信を行う。

〔ストラテジ〕

問97 A社のインターネット上のWebページを使った商品購入では、会員の個人情報に関する利用目的を「注文や支払に関する連絡、配達といった商品購入に関する利用」に限定している。このとき、〔会員登録をするWebページの仕組み〕の②の会員登録に関して、利用目的から考えて不適切な点があると指摘された。その指摘として、適切なものはどれか。

ア IDについては、A社の顧客番号を使うべきであり、入力させるべきではない。

イ 生年月日と性別については、入力を必須とすべきではない。

ウ メールアドレスとパスワードについて、同じ情報を2度入力させるべきではない。

エ メールアドレスを入力した場合、住所と電話番号の入力を必須とすべきではない。

〔ストラテジ〕

問98 次に示す〔個人情報の適正管理に関する規程〕の各項について、〔会員登録をする Web ページの仕組み〕の①～⑤の中で、各項とそれを遵守するために役立つ仕組みの組合せとして、適切なものはどれか。

〔個人情報の適正管理に関する規程〕

- 第1項 利用目的の達成に必要な範囲内において、個人情報を正確かつ最新の内容に保つように管理しなければならない。
- 第2項 取り扱う個人情報の漏えい、滅失又はき損の防止その他の個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない。
- 第3項 従業者に個人情報を取り扱わせるに当たっては、当該個人情報の安全管理が図られるよう、当該従業者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。
- 第4項 個人情報の取扱いの全部又は一部を委託する場合は、その取扱いを委託された個人情報の安全管理が図られるよう、委託を受けた者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。

	個人情報の適正管理に関する規程	会員登録をする Web ページの仕組み
ア	第1項	①
イ	第2項	⑤
ウ	第3項	③
エ	第4項	④

〔テクノロジー〕

問99 〔会員登録をする Web ページの仕組み〕の⑤の暗号化による通信で利用する仕組みとして、適切なものはどれか。

- ア HTML イ SMTP ウ SSL エ XML

〔テクノロジー〕

問100 A 社では、インターネットサービスプロバイダ（以下、ISP という）のハウジングサービスを使って、Web サーバとデータベースサーバ（以下、DB サーバという）を運用している。会員情報は、ISP の DMZ 内にある Web サーバを経由して、外部から保護された ISP のネットワーク内にある DB サーバに蓄積される。B さんは、会員情報を ISP の Web サーバ又は DB サーバから A 社内の PC に転送する必要がある、その間で個人情報の漏えいが発生しないような仕組みを考えることになった。転送の仕組みとして、適切なものはどれか。

- ア DB サーバに蓄えられた会員情報のファイルを定期的に CSV 形式のテキストファイルとして出力し、メールの本文にテキストファイルの内容を記録し、ウイルスチェックを行ってから自分宛に送信する。
- イ VPN によって ISP と A 社をつなぎ、DB サーバに蓄えられた会員情報のファイルを定期的に FTP を使って転送する。
- ウ Web サーバに会員情報が登録された時点で、自分宛にその情報をメールの本文に記載して自動的に送信するようにし、メールを受け取った時にウイルスチェックを行う。
- エ Web サーバに会員情報が登録された時点で、自動的に FTP を使って、その情報を転送するようにする。このとき、A 社のネットワークに接続する時点で、ID とパスワードによる認証を行う。

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、読出し、印刷、罫線^{けい}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 + A5 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、セル範囲 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, …) ²⁾	論理式1, 論理式2, … の値が全て true のとき、true を返す。それ以外のとき 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。
四捨五入（算術式、桁位置）	[例1] 切上げ(-314.159,2) は、-314.16 を返す。
切捨て(算術式、桁位置)	[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,...) 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。

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、TM 及び ® を明記していません。

©2012 独立行政法人情報処理推進機構