ITストラテジスト

科目A-1 共通知識・IT基盤 問題・解答解説

150問 / 4択 / 全4肢解説 / 基礎・標準・応用

本教材は資格ブートキャンプの独自作成問題です。各設問の正答と解説を確認しながら、知識だけでなく判断根拠も整理してください。

問題 1 基礎理論・アルゴリズム

2進数 101101(2) を10進数で表した値はどれか。

ア. 45
イ. 41
ウ. 44
エ. 53

正解：ア. 45

ア：32+8+4+1=45である。
イ：32+8+1であり、4の位を落としている。
ウ：32+8+4であり、1の位を落としている。
エ：32+16+4+1であり、ビット位置の読み違いである。

総合解説：各ビットの重みを2の累乗として加算する。101101(2)=2^5+2^3+2^2+2^0=45。

問題 2 基礎理論・アルゴリズム

8ビットの2の補数で表せる整数の範囲として正しいものはどれか。

ア. -127〜127
イ. -128〜127
ウ. -128〜128
エ. 0〜255

正解：イ. -128〜127

ア：負側は-128まで表現できる。
イ：nビット2の補数の範囲は-2^(n-1)〜2^(n-1)-1で、8ビットでは-128〜127。
ウ：正側の最大値は127であり128は表せない。
エ：これは符号なし8ビット整数の範囲である。

総合解説：2の補数では0を1通りだけ表すため、負側が1つ広い。

問題 3 基礎理論・アルゴリズム

論理式 NOT(A OR B) と等価なものはどれか。

ア. (NOT A) OR (NOT B)
イ. A AND B
ウ. (NOT A) AND (NOT B)
エ. A OR B

正解：ウ. (NOT A) AND (NOT B)

ア：これはNOT(A AND B)と等価である。
イ：否定が除かれており等価ではない。
ウ：ド・モルガンの法則により、ORの否定は各項の否定のANDになる。
エ：元の式の否定前であり等価ではない。

総合解説：ド・モルガンの法則は NOT(A OR B)=NOT A AND NOT B、NOT(A AND B)=NOT A OR NOT B。

問題 4 基礎理論・アルゴリズム

要素数nの昇順配列に対して二分探索を行うとき、比較回数のオーダとして最も適切なものはどれか。

ア. O(1)
イ. O(n)
ウ. O(n log n)
エ. O(log n)

正解：エ. O(log n)

ア：要素数に依存せず一定回数で終わるわけではない。
イ：これは線形探索の代表的なオーダである。
ウ：代表的な効率的比較ソートの計算量であり二分探索ではない。
エ：探索範囲を比較ごとにほぼ半分にするため対数オーダになる。

総合解説：二分探索は整列済みデータを前提に、探索区間を半分ずつ縮小する。

問題 5 基礎理論・アルゴリズム

安定なソートアルゴリズムの性質として正しいものはどれか。

ア. キーが同じ要素同士の元の相対順序を保つ
イ. 常にO(n)で整列できる
ウ. 追加記憶領域を一切使わない
エ. 入力が未整列でも比較を行わない

正解：ア. キーが同じ要素同士の元の相対順序を保つ

ア：安定ソートは等しいキーを持つ要素の順序を保持する。
イ：安定性と計算量は別の性質である。
ウ：安定性はin-placeかどうかを意味しない。
エ：ソートには通常比較やキー処理が必要であり、安定性の定義ではない。

総合解説：複数キーで段階的にソートするとき、安定性は前段の順序を保つため重要になる。

問題 6 基礎理論・アルゴリズム

重みのないグラフで、始点から各頂点までの最短辺数を求めるのに最も適した探索はどれか。

ア. 深さ優先探索（DFS）を1回だけ行う
イ. 幅優先探索（BFS）
ウ. ヒープソート
エ. 二分探索

正解：イ. 幅優先探索（BFS）

ア：DFSは深く進むため、最初に見つけた経路が最短とは限らない。
イ：BFSは始点から距離（辺数）が小さい層から探索するため、非重み付きグラフの最短辺数を求められる。
ウ：配列の整列手法でありグラフの最短路探索ではない。
エ：整列済み配列の探索法でありグラフの経路探索ではない。

総合解説：辺の重みが全て同じとみなせる場合、BFSで距離順に探索できる。重みが一般の非負値ならDijkstra法などを検討する。

問題 7 基礎理論・アルゴリズム

ハッシュ表で異なるキーが同じハッシュ値になった。チェイン法による処理として正しいものはどれか。

ア. 衝突したキーを必ず破棄する
イ. 表全体を毎回完全にソートする
ウ. 同じバケットに複数要素を連結して保持する
エ. ハッシュ関数を使わず以後は線形探索だけにする

正解：ウ. 同じバケットに複数要素を連結して保持する

ア：衝突してもキーを保持する必要があり、破棄はしない。
イ：衝突解決の基本方法ではない。
ウ：チェイン法はバケットごとにリスト等を持ち、衝突した要素を同じバケット内で管理する。
エ：衝突は局所的に処理し、ハッシュ表そのものを放棄する必要はない。

総合解説：ハッシュ衝突は避けられないため、チェイン法やオープンアドレス法などで解決する。

問題 8 基礎理論・アルゴリズム

同じ部分問題が繰り返し現れる再帰計算を高速化する方法として、動的計画法のメモ化を適用する主な狙いはどれか。

ア. 再帰呼出しを増やして並列性を必ず高める
イ. 全ての入力を事前に昇順へ並べ替える
ウ. 計算結果を毎回破棄してメモリ使用量をゼロにする
エ. 一度求めた部分問題の結果を保存して再計算を避ける

正解：エ. 一度求めた部分問題の結果を保存して再計算を避ける

ア：メモ化の目的は再計算削減であり、再帰回数を増やすことではない。
イ：メモ化にソートは必須ではない。
ウ：結果を保存するため、むしろ一定の記憶領域を使う。
エ：重複部分問題の結果をキャッシュすることで同じ計算の繰返しを減らす。

総合解説：動的計画法は重複する部分問題と最適部分構造を持つ問題で有効。トップダウンのメモ化とボトムアップの表計算がある。

問題 9 基礎理論・アルゴリズム

浮動小数点計算で、ほぼ等しい大きな数どうしを減算した結果、有効桁数が大きく失われた。この現象はどれか。

ア. けた落ち
イ. オーバフロー
ウ. アンダフロー
エ. 情報落ち

正解：ア. けた落ち

ア：近い値の減算で上位桁が相殺され、相対的に有効桁が失われる現象がけた落ちである。
イ：表現可能な最大絶対値を超える現象である。
ウ：絶対値が極めて小さくなり正規化された表現範囲を下回る現象である。
エ：大きさが極端に異なる数の加減算で小さい側の有効な情報が失われる現象を指す。

総合解説：数値計算では式変形や計算順序の工夫により、けた落ち・情報落ちの影響を抑えることが重要である。

問題 10 基礎理論・アルゴリズム

重み付き有向グラフでDijkstra法をそのまま適用して最短路を求めたい。前提として最も重要な条件はどれか。

ア. 全頂点の出次数が同じである
イ. 対象となる辺の重みが非負である
ウ. グラフが必ず木である
エ. 全ての辺の重みが1である

正解：イ. 対象となる辺の重みが非負である

ア：出次数の均一性は必要条件ではない。
イ：Dijkstra法は確定した最短距離が後から負辺で短縮されないことを前提とする。
ウ：一般のグラフにも適用できる。
エ：重み1だけならBFSでも解けるが、Dijkstra法は任意の非負重みに対応する。

総合解説：負の重みを含む場合はBellman-Ford法など、負辺を扱える手法を選ぶ必要がある。

問題 11 コンピュータ構成・OS

キャッシュのヒット時間が2ns、ミス率が5%、ミス時の追加ペナルティが80nsである。平均アクセス時間として最も近いものはどれか。

ア. 4ns
イ. 80ns
ウ. 6ns
エ. 82ns

正解：ウ. 6ns

ア：ミス率とペナルティの積を過小評価している。
イ：ミス時ペナルティだけを平均値としている。
ウ：2+0.05×80=6nsである。
エ：全アクセスで必ずミスするとみなした値に近い。

総合解説：平均アクセス時間は、単純化すればヒット時間＋ミス率×ミスペナルティで求める。

問題 12 コンピュータ構成・OS

仮想記憶方式でページフォールトが発生する状況として正しいものはどれか。

ア. CPUキャッシュに命令が存在しないだけ
イ. TLBに必ずエントリが存在するとき
ウ. プロセスがシステムコールを実行するときは必ず発生する
エ. 参照した仮想ページが主記憶上に存在しない

正解：エ. 参照した仮想ページが主記憶上に存在しない

ア：キャッシュミスとページフォールトは異なる。
イ：TLBヒットはアドレス変換を高速化する状態であり、ページフォールト条件ではない。
ウ：システムコールとページフォールトは独立した事象である。
エ：必要ページが主記憶にないため、補助記憶などから読み込む処理が必要になる。

総合解説：ページフォールト後にページを読み込み、必要なら置換対象ページを選ぶ。頻発するとスラッシングにつながる。

問題 13 コンピュータ構成・OS

一般的なOSにおける同一プロセス内の複数スレッドについて、最も適切な説明はどれか。

ア. 同じプロセスのアドレス空間や資源の一部を共有する
イ. 各スレッドは必ず完全に独立した仮想アドレス空間を持つ
ウ. スレッド間では一切データ共有できない
エ. スレッドはCPUスケジューリングの対象にならない

正解：ア. 同じプロセスのアドレス空間や資源の一部を共有する

ア：同一プロセス内のスレッドはコードやヒープ等を共有しつつ、各スレッドは独自のスタックや実行状態を持つ。
イ：完全に独立したアドレス空間を持つのは通常プロセス単位である。
ウ：同一プロセス内では共有メモリを介さず同じアドレス空間のデータを共有できる。
エ：多くのOSではスレッドが実行スケジューリングの単位となる。

総合解説：共有資源が多い分、スレッド間通信は軽量だが、競合状態への同期制御が必要になる。

問題 14 コンピュータ構成・OS

対話型処理で複数プロセスに一定時間ずつCPUを割り当て、時間切れで待ち行列の末尾へ戻す方式はどれか。

ア. FCFS（到着順）方式
イ. ラウンドロビン方式
ウ. 最短ジョブ優先方式
エ. デッドライン単調方式

正解：イ. ラウンドロビン方式

ア：到着順に実行し、時間片で強制的に交替させることが本質ではない。
イ：タイムクォンタムごとにCPUを順番に割り当てる方式である。
ウ：推定実行時間の短いジョブを優先する方式である。
エ：リアルタイムスケジューリングで期限を基準に優先度を付ける考え方である。

総合解説：タイムクォンタムを短くすると応答性は上がりやすいが、コンテキストスイッチのオーバヘッドが増える。

問題 15 コンピュータ構成・OS

デッドロック成立の必要条件の一つに該当するものはどれか。

ア. 全資源が常に共有可能である
イ. 待ち中のプロセスから資源を必ず強制回収できる
ウ. 循環待ちが存在する
エ. 全プロセスが同じ時刻に終了する

正解：ウ. 循環待ちが存在する

ア：排他制御が成立しないなら典型的な資源デッドロックは起こりにくい。
イ：非奪取が必要条件の一つであり、必ず強制回収できる状態はそれを崩す。
ウ：資源待ち関係が循環することはデッドロック成立の必要条件の一つである。
エ：デッドロック条件とは無関係である。

総合解説：典型的な4条件は相互排他、占有しながら待つ、非奪取、循環待ち。いずれかを破ればデッドロック防止につながる。

問題 16 コンピュータ構成・OS

DMA（Direct Memory Access）を用いる主な効果として最も適切なものはどれか。

ア. 主記憶を不要にする
イ. 全ての割込みを禁止する
ウ. CPUの命令セットを動的に変更する
エ. 大量データ転送でCPUが1語ずつ転送処理を行う負担を減らす

正解：エ. 大量データ転送でCPUが1語ずつ転送処理を行う負担を減らす

ア：DMAでも転送先・転送元として主記憶を利用する。
イ：転送完了通知などで割込みを使うこともあり、割込み禁止が目的ではない。
ウ：DMAは入出力制御方式であり命令セット変更機構ではない。
エ：DMAコントローラが主記憶と入出力装置間の転送を担当し、CPU負荷を軽減できる。

総合解説：CPUは転送開始条件を設定し、DMAがブロック転送を行い、完了時にCPUへ通知する構成が一般的である。

問題 17 コンピュータ構成・OS

命令I1がレジスタR1へ値を書き込み、その直後の命令I2がR1を読み取る。パイプラインでI1の書込み完了前にI2が読み取ろうとする問題は何と呼ばれるか。

ア. RAW（Read After Write）データハザード
イ. 制御ハザードのみ
ウ. 構造ハザードのみ
エ. キャッシュコヒーレンシだけの問題

正解：ア. RAW（Read After Write）データハザード

ア：後続命令が先行命令の書込み結果を必要とする依存関係である。
イ：分岐先未確定による問題ではなく、データ依存による問題である。
ウ：同一ハードウェア資源の競合が原因ではない。
エ：複数キャッシュ間の整合性問題とは別である。

総合解説：フォワーディングやストールなどでRAWハザードの影響を軽減できる。

問題 18 コンピュータ構成・OS

ジャーナリングファイルシステムの主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 全ファイルを自動的に遠隔地へバックアップする
イ. 更新処理の記録を利用して異常終了後の整合性回復を容易にする
ウ. ディスク暗号化を必ず実現する
エ. ファイルの重複を必ず除去する

正解：イ. 更新処理の記録を利用して異常終了後の整合性回復を容易にする

ア：ジャーナリングはバックアップそのものではない。
イ：変更内容やメタデータ更新をジャーナルへ記録し、クラッシュ後の回復を支援する。
ウ：暗号化機能とは独立した概念である。
エ：重複排除はジャーナリングの目的ではない。

総合解説：ジャーナリングはクラッシュ整合性を高めるが、誤削除や媒体故障に備えるバックアップの代替ではない。

問題 19 コンピュータ構成・OS

ユーザプログラムがファイル読込みを要求した。OSの保護機構として最も適切な流れはどれか。

ア. ユーザプログラムが常に直接デバイス制御レジスタを書き換える
イ. ファイルI/OのたびにOSを再起動する
ウ. システムコールを介してカーネルへ制御を移し、権限を確認してI/Oを実行する
エ. CPUを必ず停止して外部装置だけで処理する

正解：ウ. システムコールを介してカーネルへ制御を移し、権限を確認してI/Oを実行する

ア：保護機構を迂回し、OSの安全性を損なう。
イ：通常のI/O処理に再起動は不要である。
ウ：特権命令やデバイス操作はカーネルが仲介し、ユーザプログラムを保護領域から分離する。
エ：OSのI/O管理の仕組みではない。

総合解説：ユーザモードとカーネルモードの分離は、プロセスが任意に特権操作することを防ぎ、資源保護を実現する。

問題 20 コンピュータ構成・OS

大きな2次元配列を行優先で格納するシステムで、処理順を列方向走査から行方向走査へ変更したところ実行時間が短縮した。主な理由として最も適切なものはどれか。

ア. ページフォールトが理論上必ずゼロになる
イ. CPUクロック周波数が自動的に上昇する
ウ. 配列の要素数が自動的に減る
エ. 空間的局所性が高まりキャッシュラインを有効利用しやすくなった

正解：エ. 空間的局所性が高まりキャッシュラインを有効利用しやすくなった

ア：アクセス順改善で減る場合はあるが、必ずゼロになるわけではない。
イ：走査順変更はCPUクロックを直接変更しない。
ウ：データ量は変わらず、アクセスパターンが変わる。
エ：連続したメモリアドレスを順番に参照すると、同じキャッシュラインに読み込まれた近接要素を再利用しやすい。

総合解説：メモリ階層では時間的局所性と空間的局所性を活かすことが性能向上の基本である。

問題 21 システム構成・性能・信頼性

あるシステムのMTBFが1,000時間、MTTRが10時間である。定常的な可用性として最も近いものはどれか。

ア. 約99.01%
イ. 約90.91%
ウ. 約99.90%
エ. 100%

正解：ア. 約99.01%

ア：1000/(1000+10)≈0.9901なので約99.01%。
イ：MTBFとMTTRの比率計算を誤っている。
ウ：MTTRを1時間程度とみなした値に近い。
エ：有限のMTTRがあるため100%にはならない。

総合解説：単純モデルでは可用性=MTBF/(MTBF+MTTR)で評価できる。

問題 22 システム構成・性能・信頼性

可用性99%の装置Aと98%の装置Bが直列に構成され、両方が正常なときだけサービス提供できる。独立故障を仮定した全体可用性はどれか。

ア. 98.50%
イ. 97.02%
ウ. 99.00%
エ. 99.98%

正解：イ. 97.02%

ア：単純平均は直列システムの可用性計算にならない。
イ：0.99×0.98=0.9702。
ウ：低い側または高い側だけでは全体を表せない。
エ：これは並列冗長に近い考え方である。

総合解説：直列構成では全構成要素が稼働する必要があるため、独立なら可用性を乗算する。

問題 23 システム構成・性能・信頼性

障害発生時点から、業務を再開するまでに許容される最大時間を表す指標はどれか。

ア. RPO
イ. MTBF
ウ. RTO
エ. CPU使用率

正解：ウ. RTO

ア：Recovery Point Objectiveはどこまで過去のデータ状態に戻せるか、許容データ損失時間を表す。
イ：平均故障間隔であり復旧目標時間ではない。
ウ：Recovery Time Objectiveは復旧までの目標時間である。
エ：資源利用状況の指標であり事業継続の復旧目標ではない。

総合解説：RTOは『いつまでに復旧するか』、RPOは『どの時点までデータを戻せればよいか』を表す。

問題 24 システム構成・性能・信頼性

安定状態のシステムで平均到着率が20件/秒、平均応答時間が0.5秒である。システム内に存在する平均要求数は何件か。

ア. 2.5件
イ. 20件
ウ. 40件
エ. 10件

正解：エ. 10件

ア：到着率を応答時間で割っており式が異なる。
イ：応答時間を考慮していない。
ウ：到着率を応答時間で割った逆方向の考え方に近い。
エ：Littleの法則L=λWより20×0.5=10件。

総合解説：Littleの法則は、安定した系で平均系内数L=平均到着率λ×平均滞在時間W。

問題 25 システム構成・性能・信頼性

処理時間の80%が完全に並列化でき、残り20%は並列化できない。4プロセッサで実行したとき、通信オーバヘッドを無視した理論上の速度向上比はどれか。

ア. 2.5倍
イ. 4倍
ウ. 3.2倍
エ. 5倍

正解：ア. 2.5倍

ア：1/(0.2+0.8/4)=1/0.4=2.5。
イ：直列部分20%があるため4倍には到達しない。
ウ：並列化率とプロセッサ数を単純に乗算しただけである。
エ：直列部分だけを逆数にした上限に近いが、4プロセッサ条件を反映していない。

総合解説：Amdahlの法則では並列化できない部分が全体の速度向上の上限を決める。

問題 26 システム構成・性能・信頼性

Webサービスの処理能力を高めるため、同種のサーバを追加して負荷分散する方式はどれか。

ア. スケールアップ
イ. スケールアウト
ウ. デフラグ
エ. フェールバック

正解：イ. スケールアウト

ア：1台のCPUやメモリ等を強化する垂直拡張である。
イ：サーバ台数を増やして水平方向に処理能力を拡張する。
ウ：記憶領域の断片化を整理する処理であり台数追加ではない。
エ：障害復旧後に元の系へ戻す操作であり性能拡張ではない。

総合解説：スケールアウトは水平分割しやすいワークロードで有効だが、状態共有や分散整合性などの設計が必要になる。

問題 27 システム構成・性能・信頼性

一般的なRAID 6の特徴として正しいものはどれか。

ア. 冗長性を持たず容量を最大化する
イ. 同一データを全ディスクへ完全複製する方式だけを指す
ウ. 2台のディスク故障までデータを保持できるよう二重パリティを用いる
エ. 1台故障すると必ず全データを失う

正解：ウ. 2台のディスク故障までデータを保持できるよう二重パリティを用いる

ア：これはRAID 0の特徴である。
イ：これはミラーリングの説明でありRAID 6ではない。
ウ：RAID 6は二重パリティにより同一アレイで2台故障への耐性を持つ。
エ：RAID 6は複数故障に備えるための方式である。

総合解説：RAIDは可用性向上に有効だが、誤操作や災害からの復旧には別途バックアップが必要。

問題 28 システム構成・性能・信頼性

2台のサーバが平常時からともに要求を処理し、片方が停止しても残る側で継続する構成は一般に何と呼ばれるか。

ア. Active-Standby構成
イ. コールドバックアップのみ
ウ. 単一障害点構成
エ. Active-Active構成

正解：エ. Active-Active構成

ア：待機系は通常サービス処理を担当しない構成が基本である。
イ：データ複製方法の一種であり稼働系の冗長構成名ではない。
ウ：冗長系を持たない構成の説明である。
エ：複数系が平常時から稼働し負荷を分担する冗長構成である。

総合解説：Active-Activeでは負荷分散と可用性を両立できる一方、状態同期やスプリットブレイン対策が重要になる。

問題 29 システム構成・性能・信頼性

直列処理の3工程A,B,Cの最大処理能力がそれぞれ120件/分、80件/分、100件/分である。バッファは十分あり、他の制約を無視すると全体の最大スループットはどれか。

ア. 80件/分
イ. 100件/分
ウ. 120件/分
エ. 300件/分

正解：ア. 80件/分

ア：直列系の最大スループットは最も処理能力の低いボトルネック工程に制約される。
イ：中央値ではなく最小処理能力が上限になる。
ウ：最速工程の能力まで全体が処理できるわけではない。
エ：各工程能力を加算することは直列処理のスループット計算にならない。

総合解説：性能改善ではボトルネックを先に特定し、そこを改善しない限り他工程の増強効果は限定的になる。

問題 30 システム構成・性能・信頼性

可用性98%の同一装置2台を独立故障する並列冗長構成とし、少なくとも1台が稼働すればサービス提供できる。全体可用性はどれか。

ア. 96.04%
イ. 99.96%
ウ. 98.00%
エ. 100.00%

正解：イ. 99.96%

ア：0.98×0.98は両方とも稼働する確率であり、少なくとも1台稼働の条件ではない。
イ：両方が同時に故障する確率は0.02×0.02=0.0004なので、可用性は1-0.0004=0.9996。
ウ：冗長化効果を反映していない。
エ：独立でも同時故障確率はゼロではない。

総合解説：独立故障という仮定では並列化で可用性が大きく上がるが、共通原因故障があると実効可用性は低下する。

問題 31 データベース・データモデル

関係データベースの主キーについて正しい説明はどれか。

ア. 同じ値を何行でも持てる
イ. 必ず文字列型でなければならない
ウ. 行を一意に識別し、主キー列はNULLを許さない
エ. 1表に複数の独立した主キーを定義できる

正解：ウ. 行を一意に識別し、主キー列はNULLを許さない

ア：主キーは一意でなければならない。
イ：主キーのデータ型は文字列に限定されない。
ウ：主キーは行の一意識別子で、一意性とNOT NULLが要求される。
エ：1表のPRIMARY KEY制約は1つで、複合列にすることはできる。

総合解説：主キーは単一列でも複数列の組合せでもよいが、表内の各行を一意に特定する。

問題 32 データベース・データモデル

注文表の顧客IDが顧客表に存在する顧客だけを参照できるようにしたい。最も直接的な制約はどれか。

ア. CHECK制約だけで全顧客表を参照する
イ. NOT NULL制約だけ
ウ. DEFAULT制約
エ. 外部キー制約

正解：エ. 外部キー制約

ア：一般の行間・表間参照は外部キーを用いるのが適切である。
イ：NULLを禁止しても存在しない顧客IDの登録は防げない。
ウ：既定値を設定するだけで参照整合性は保証しない。
エ：外部キーは参照先表のキーと値の対応を強制し、参照整合性を保つ。

総合解説：外部キーは参照元の値が参照先に存在することを保証し、削除・更新時の動作も定義できる。

問題 33 データベース・データモデル

学生と履修科目が多対多の関係にある。関係データベースへ実装する一般的な方法として最も適切なものはどれか。

ア. 学生IDと科目IDを持つ中間表（履修表）を設ける
イ. 学生表の1セルに科目IDをカンマ区切りで格納する
ウ. 科目表を学生ごとに複製する
エ. 関連を一切格納しない

正解：ア. 学生IDと科目IDを持つ中間表（履修表）を設ける

ア：多対多を2つの1対多へ分解し、中間表に対応関係を保持する。
イ：第一正規形や検索・整合性の観点で不適切になりやすい。
ウ：冗長性が大きく、更新不整合を招く。
エ：履修関係を表現できない。

総合解説：中間表の主キーを学生IDと科目IDの複合キーとするなどして、対応の重複を防ぐこともできる。

問題 34 データベース・データモデル

トランザクション中の複数更新が、全て成功するか全て取り消されるかのどちらかになる性質はどれか。

ア. 一貫性（Consistency）
イ. 原子性（Atomicity）
ウ. 独立性（Isolation）
エ. 永続性（Durability）

正解：イ. 原子性（Atomicity）

ア：整合性制約を満たす状態から満たす状態へ遷移する性質である。
イ：トランザクションを不可分な処理単位として扱う性質である。
ウ：同時実行トランザクション間の干渉を制御する性質である。
エ：コミット済み結果が障害後も保持される性質である。

総合解説：ACIDはAtomicity, Consistency, Isolation, Durabilityの4性質。

問題 35 データベース・データモデル

主キーが（注文ID,
商品ID）の複合キーで、注文日が注文IDだけに従属している表がある。第2正規形へ近づけるための対応はどれか。

ア. 注文日を商品IDだけに従属させる
イ. 全列を1つの文字列へ連結する
ウ. 注文日を注文IDを主キーとする注文表へ分離する
エ. 主キーを削除する

正解：ウ. 注文日を注文IDを主キーとする注文表へ分離する

ア：業務上の関数従属性を変えることになり正規化ではない。
イ：原子性や検索性を損ね、正規化にならない。
ウ：注文日は複合主キーの一部である注文IDだけに部分関数従属しており、分離で部分従属を除去できる。
エ：一意識別を失うだけで部分関数従属は解決しない。

総合解説：第2正規形は第1正規形を満たした上で、非キー属性の主キーへの部分関数従属を除く。

問題 36 データベース・データモデル

社員表（社員ID, 部門ID,
部門名）で社員ID→部門ID、部門ID→部門名が成り立つ。第3正規形の観点から最も適切な設計はどれか。

ア. 部門名を社員IDの一部として主キーにする
イ. 部門名を各社員行で自由入力にする
ウ. 部門IDを削除して部門名だけを重複保持する
エ. 部門IDと部門名を部門表へ分離し、社員表は部門IDを参照する

正解：エ. 部門IDと部門名を部門表へ分離し、社員表は部門IDを参照する

ア：推移的従属の解消にならず、キーの意味も不自然になる。
イ：同一部門名の不一致を招きやすい。
ウ：冗長性と更新異常を残す。
エ：部門名が社員IDに推移的に従属しているため、部門情報を分離して更新異常を減らす。

総合解説：第3正規形では非キー属性間の推移的関数従属を排除し、データの重複と更新異常を抑える。

問題 37 データベース・データモデル

あるトランザクションが、別トランザクションがまだコミットしていない更新値を読み取る現象はどれか。

ア. ダーティリード
イ. ノンリピータブルリード
ウ. ファントムリード
エ. ロストアップデートだけ

正解：ア. ダーティリード

ア：未コミットデータを読み取る現象をダーティリードという。
イ：同じ行を再読したとき、他トランザクションのコミット済み更新で値が変わる現象である。
ウ：同じ検索条件を再実行したとき対象行集合が増減する現象である。
エ：更新競合により一方の更新結果が失われる現象であり、未コミット読取りとは別である。

総合解説：分離レベルは同時実行性と異常防止のトレードオフを持つ。SQL標準ではSerializableが最も強い。

問題 38 データベース・データモデル

数値列priceに対して「1000以上5000未満」の範囲検索を頻繁に行う。一般的に適した索引はどれか。

ア. 索引を一切作らないことが常に最適
イ. B-tree索引
ウ. 外部キー制約
エ. トリガだけを追加する

正解：イ. B-tree索引

ア：全件走査が適する場合もあるが、選択性のある頻繁な範囲検索ではB-treeが有力である。
イ：B-treeは順序付け可能な値の等価検索や範囲検索に適する。
ウ：参照整合性の制約であり検索アクセス方式ではない。
エ：トリガはイベント処理であり範囲検索高速化の索引ではない。

総合解説：索引は読取りを高速化できる一方、更新時の維持コストや記憶容量を増やすため、検索特性に合わせて設計する。

問題 39 データベース・データモデル

トランザクションT1が行Aをロックして行Bを待ち、T2が行Bをロックして行Aを待っている。この状態として最も適切なものはどれか。

ア. ダーティリード
イ. チェックポイント
ウ. デッドロック
エ. 正規化

正解：ウ. デッドロック

ア：未コミット値の読取り現象であり、ロック待ち循環とは異なる。
イ：回復処理の基準点であり待ち状態ではない。
ウ：互いに相手が保持する資源を待ち、循環待ちになっている。
エ：データモデル設計手法であり実行時ロック競合ではない。

総合解説：DBMSはデッドロックを検出すると、通常はいずれかのトランザクションを中断して循環を解消する。ロック取得順序の統一も予防に有効。

問題 40 データベース・データモデル

部署ごとの売上合計を求め、合計が1000万円以上の部署だけを抽出したい。集約後の条件指定に用いる句はどれか。

ア. WHERE句だけ
イ. ORDER BY句
ウ. CREATE VIEW句
エ. HAVING句

正解：エ. HAVING句

ア：WHEREは原則として集約前の行を絞り込むために用いる。
イ：結果の並べ替えを指定する句である。
ウ：ビュー定義に使うDDLであり集約後の条件句ではない。
エ：GROUP BYで集約したグループに対する条件はHAVINGで指定する。

総合解説：WHEREで明細行を絞り、GROUP BYで集約し、HAVINGでグループ条件を指定するのが基本。

問題 41 データベース・データモデル

注文履歴を法令・監査上保存する必要があり、注文が存在する顧客を誤って削除して履歴との対応が失われることを防ぎたい。最も適切な設計はどれか。

ア. 顧客を参照する外部キーを設定し、顧客削除をRESTRICT相当で拒否する
イ. 顧客削除時に注文履歴もCASCADEで全削除する
ウ. 外部キーを設定せずアプリの注意書きだけで防ぐ
エ. 注文表の顧客IDを毎回ランダム値へ変更する

正解：ア. 顧客を参照する外部キーを設定し、顧客削除をRESTRICT相当で拒否する

ア：参照中の親行削除を禁止すれば、注文履歴の参照先が失われることを防げる。
イ：保存要件に反して履歴まで失う。
ウ：DB側の参照整合性保証がなく、誤操作リスクが高い。
エ：参照関係を破壊する。

総合解説：削除規則は業務上の保存要件に合わせる。CASCADEは便利だが、監査履歴など消してはいけないデータには慎重な設計が必要。

問題 42 データベース・データモデル

売上分析用DWHで、中央に売上金額・数量を持つファクト表を置き、周囲に日付・商品・店舗などのディメンション表を配置するモデルはどれか。

ア. 単一巨大表だけの非正規化を必須とするモデル
イ. スタースキーマ
ウ. OSI参照モデル
エ. ページング方式

正解：イ. スタースキーマ

ア：スタースキーマは複数のファクト・ディメンション表から構成される。
イ：ファクト表を中心にディメンション表が放射状に接続される典型的な分析用モデルである。
ウ：ネットワーク通信の階層モデルでありDWHのデータモデルではない。
エ：仮想記憶管理方式であり分析データモデルではない。

総合解説：DWHではOLTPとは異なり、集計・分析のしやすさを重視してスタースキーマ等を採用することがある。

問題 43 ネットワーク・通信

TCPの特徴として正しいものはどれか。

ア. 常にブロードキャストだけで通信する
イ. 確認応答や再送を一切行わない
ウ. 順序制御や確認応答、再送などにより信頼性あるバイトストリームを提供する
エ. アプリケーションデータを必ず暗号化する

正解：ウ. 順序制御や確認応答、再送などにより信頼性あるバイトストリームを提供する

ア：TCPはIP上のエンドポイント間通信に用いられ、ブロードキャスト専用ではない。
イ：それはUDPの性質に近く、TCPとは逆である。
ウ：TCPはコネクション型で、シーケンス番号・ACK・再送等により信頼性を実現する。
エ：TCP自体は暗号化を提供しない。暗号化にはTLS等を組み合わせる。

総合解説：TCPは信頼性・順序制御を提供するが、暗号化やアプリケーション認証は上位層の仕組みが担う。

問題 44 ネットワーク・通信

UDPの特徴として最も適切なものはどれか。

ア. TCPより必ず遅い
イ. 受信側へ届くまで無限に再送する
ウ. IPアドレスを使わずMACアドレスだけでインターネット通信する
エ. コネクション確立を行わず、配送保証や順序保証を基本的に提供しない

正解：エ. コネクション確立を行わず、配送保証や順序保証を基本的に提供しない

ア：用途やネットワーク条件で性能は変わり、『必ず遅い』は誤り。
イ：UDP自体にそのような再送保証はない。
ウ：UDPはIP上のトランスポートプロトコルである。
エ：UDPは軽量なデータグラム型で、信頼性制御が必要ならアプリケーション側等で補う。

総合解説：低遅延やアプリ独自の制御を重視する用途でUDPが選択されることがある。

問題 45 ネットワーク・通信

IPv4の/26サブネットで、ネットワークアドレスとブロードキャストアドレスを除く通常の利用可能ホスト数はいくつか。

ア. 62
イ. 30
ウ. 64
エ. 126

正解：ア. 62

ア：ホスト部は6ビットなので2^6=64アドレス。通常はネットワーク・ブロードキャストを除き62。
イ：/27の一般的な利用可能数である。
ウ：全アドレス数であり、通常のネットワーク/ブロードキャスト分を除いていない。
エ：/25の一般的な利用可能数である。

総合解説：/26は255.255.255.192に相当し、1サブネット64アドレスを持つ。

問題 46 ネットワーク・通信

IPv6について正しい説明はどれか。

ア. アドレス長は32ビットである
イ. アドレス長は128ビットで、IPv4のようなブロードキャストは用いない
ウ. 全パケットがTCPでなければならない
エ. ルータを経由できないリンクローカル通信専用である

正解：イ. アドレス長は128ビットで、IPv4のようなブロードキャストは用いない

ア：32ビットはIPv4である。
イ：IPv6は128ビットアドレスを用い、ブロードキャストではなくマルチキャスト等を利用する。
ウ：IPv6はネットワーク層であり、上位トランスポートをTCPに限定しない。
エ：グローバルユニキャスト等もあり、IPv6は広域通信に利用できる。

総合解説：IPv6は拡張アドレス空間とヘッダ設計の変更を含むIPの新しい世代である。

問題 47 ネットワーク・通信

DNSリゾルバが取得した名前解決結果を一定時間キャッシュする主な目的はどれか。

ア. DNS名を永久に固定して変更不能にする
イ. 全DNS情報を1台のサーバだけへ集中させる
ウ. 同じ問い合わせの応答を高速化し、上位DNSサーバへの問い合わせ負荷を減らす
エ. IPパケットを暗号化する

正解：ウ. 同じ問い合わせの応答を高速化し、上位DNSサーバへの問い合わせ負荷を減らす

ア：TTL経過等で再取得でき、永久固定が目的ではない。
イ：DNSは分散管理を前提とする。
ウ：キャッシュにより再問い合わせ回数を減らし、性能とスケーラビリティを高める。
エ：DNSキャッシュ自体はIP暗号化機能ではない。

総合解説：TTLはキャッシュの有効期間を制御し、更新反映速度と問い合わせ負荷のトレードオフに関係する。

問題 48 ネットワーク・通信

一般的なL2スイッチがフレーム転送先を決める際に主として参照する情報はどれか。

ア. URL
イ. TCPのシーケンス番号
ウ. SQLの主キー
エ. MACアドレス

正解：エ. MACアドレス

ア：アプリケーション層の識別情報でありL2転送基準ではない。
イ：トランスポート層の信頼性制御情報である。
ウ：データベースの行識別子でありネットワーク転送とは無関係。
エ：L2スイッチはMACアドレス学習テーブルを用いてフレームを転送する。

総合解説：異なるIPネットワーク間の経路選択は通常ルータ/L3機能がIPアドレスを基に行う。

問題 49 ネットワーク・通信

同じ物理スイッチ群を利用しながら、部署ごとに論理的なブロードキャストドメインを分離したい。最も適切な技術はどれか。

ア. VLAN
イ. NATだけ
ウ. DNSラウンドロビン
エ. RAID

正解：ア. VLAN

ア：VLANにより物理構成とは独立してL2ネットワークを論理分割できる。
イ：アドレス変換は行えるが、L2ブロードキャストドメイン分割の主手段ではない。
ウ：名前解決を利用した負荷分散でありLAN分割ではない。
エ：ストレージ冗長化技術である。

総合解説：VLAN間通信には通常L3ルーティングが必要で、アクセス制御と組み合わせてセグメンテーションを実現する。

問題 50 ネットワーク・通信

DHCPサーバの主な役割はどれか。

ア. ドメイン名と公開鍵証明書を必ず発行する
イ. クライアントへIPアドレスやデフォルトゲートウェイ等の設定を自動配布する
ウ. WebページのHTMLを生成する
エ. CPUの仮想化を行う

正解：イ. クライアントへIPアドレスやデフォルトゲートウェイ等の設定を自動配布する

ア：証明書発行はCA等の役割である。
イ：DHCPはネットワーク設定情報を動的に割り当てる。
ウ：アプリケーションサーバの役割でありDHCPではない。
エ：ハイパーバイザ等の役割である。

総合解説：DHCPにより端末ごとの手動設定を減らし、アドレスプールを集中管理できる。

問題 51 ネットワーク・通信

多数の社内端末が1つのグローバルIPv4アドレスを共有してインターネットへ接続している。送信元ポート番号も変換して通信を識別する仕組みはどれか。

ア. 単純な静的ルーティングだけ
イ. ARPだけ
ウ. NAPT（PAT）
エ. RAID 1

正解：ウ. NAPT（PAT）

ア：経路を決めるだけで、多数の内部アドレスを1外部アドレスへポート多重化しない。
イ：同一リンク上でIPアドレスからMACアドレスを解決する仕組みである。
ウ：IPアドレスに加えてポート番号を変換し、多数の内部通信を1つの外部アドレスへ多重化できる。
エ：ストレージミラーリングでありネットワークアドレス変換ではない。

総合解説：NAPTはIPv4アドレス節約に広く使われるが、エンドツーエンド接続性や一部プロトコルに影響することがある。

問題 52 ネットワーク・通信

IP電話で平均遅延は小さいが、パケット到着間隔のばらつきが大きく音声が途切れる。特に問題となっている指標はどれか。

ア. ディスク断片化
イ. SQLインジェクション
ウ. MTBF
エ. ジッタ

正解：エ. ジッタ

ア：ストレージの配置問題でありパケット到着間隔とは無関係。
イ：Webアプリの入力処理脆弱性であり音声パケット遅延変動ではない。
ウ：故障間隔の信頼性指標であり遅延変動そのものではない。
エ：パケット遅延の変動が大きい状態をジッタといい、リアルタイム音声品質を悪化させる。

総合解説：リアルタイム通信では遅延、ジッタ、パケット損失などを総合的に評価し、優先制御やジッタバッファ等を用いる。

問題 53 クラウド・仮想化・サービス

NISTのクラウド定義における「オンデマンド・セルフサービス」の説明として最も適切なものはどれか。

ア. 利用者が必要に応じてサーバ時間やストレージ等を人手の個別対応なしに自ら確保できる
イ. 全ての資源を必ず自社データセンターだけに置く
ウ. 利用量に関係なく固定容量を永久に割り当てる
エ. ネットワーク接続を禁止する

正解：ア. 利用者が必要に応じてサーバ時間やストレージ等を人手の個別対応なしに自ら確保できる

ア：必要なコンピューティング資源を利用者が自動的にプロビジョニングできる特性である。
イ：配置場所を限定する特性ではない。
ウ：伸縮性やオンデマンド性と逆の考え方である。
エ：クラウドは広範なネットワークアクセスも本質的特性の一つである。

総合解説：NISTはオンデマンドセルフサービス、広範なネットワークアクセス、リソースプーリング、迅速な伸縮性、計測可能なサービスを5特性としている。

問題 54 クラウド・仮想化・サービス

利用者がOSやミドルウェア、アプリケーションを管理し、事業者から仮想マシン・ストレージ・ネットワークなどの基盤を利用する形態はどれか。

ア. SaaS
イ. IaaS
ウ. PaaS
エ. オンプレミスだけ

正解：イ. IaaS

ア：完成したアプリケーション機能を利用するモデルである。
イ：Infrastructure as a Serviceは基礎的なコンピューティング資源をサービスとして提供する。
ウ：アプリ実行基盤や開発環境まで事業者が提供するモデルで、OS管理範囲は一般にIaaSより小さい。
エ：クラウドサービスモデルではなく、自社保有環境を指す一般用語である。

総合解説：IaaS/PaaS/SaaSでは利用者と事業者の管理責任範囲が異なるため、要件に応じて選択する。

問題 55 クラウド・仮想化・サービス

ECサイトでセール期間だけアクセスが急増し、終了後は平常量に戻る。クラウドの特性を活かして最も合理的に対応する考え方はどれか。

ア. ピーク時に合わせた最大容量を永久固定する
イ. アクセス増加時はサービスを必ず停止する
ウ. 需要に応じて資源を自動増減する迅速な伸縮性を利用する
エ. 全利用者へ同じ固定帯域を手作業で割り当て直す

正解：ウ. 需要に応じて資源を自動増減する迅速な伸縮性を利用する

ア：過剰な常時コストになりやすく、伸縮性を活かしていない。
イ：可用性と事業機会を損なう。
ウ：Rapid Elasticityにより必要時に容量を増やし、不要時に減らせる。
エ：オンデマンド・自動化の利点を活かせない。

総合解説：クラウドの伸縮性は需要変動の大きいサービスで、性能確保とコスト最適化の両立に役立つ。

問題 56 クラウド・仮想化・サービス

クラウドのリソースプーリングの説明として適切なものはどれか。

ア. 利用者ごとに必ず専用データセンターを新設する
イ. 資源割当を利用開始時に固定し二度と変更しない
ウ. 課金を一切計測しない
エ. 事業者の物理・仮想資源をプールし、複数利用者へ需要に応じて動的に割り当てる

正解：エ. 事業者の物理・仮想資源をプールし、複数利用者へ需要に応じて動的に割り当てる

ア：共有資源プールの考え方と異なる。
イ：動的割当という特徴に反する。
ウ：計測可能なサービスもクラウドの特性であり、使用量を把握する。
エ：共有資源をマルチテナントモデルで効率的に割り当てるのがリソースプーリングである。

総合解説：共有基盤では論理分離やアクセス制御を適切に設計し、テナント間の影響を防ぐ必要がある。

問題 57 クラウド・仮想化・サービス

機密性の高い基幹処理は自社専用環境に残し、季節変動の大きいWeb処理はパブリッククラウドを利用し、両者を連携させたい。この構成に最も近いものはどれか。

ア. ハイブリッドクラウド
イ. パブリッククラウドのみ
ウ. コミュニティクラウドのみ
エ. スタンドアロンPC

正解：ア. ハイブリッドクラウド

ア：異なるクラウド/環境を組み合わせ、データやアプリの可搬性・連携を持たせる考え方である。
イ：自社専用環境を組み合わせる要件を表していない。
ウ：特定コミュニティで共有するモデルであり、ここでの組合せ要件そのものではない。
エ：クラウド導入モデルではない。

総合解説：ハイブリッド構成では接続、ID連携、監視、データ整合性、責任分界などを設計する必要がある。

問題 58 クラウド・仮想化・サービス

一般的なOSレベルコンテナと仮想マシンを比較した説明として最も適切なものはどれか。

ア. コンテナは必ず物理CPUを専有する
イ. コンテナは通常ホストOSのカーネルを共有し、仮想マシンはゲストOSを含む
ウ. 仮想マシンはOSを持てない
エ. 両者は技術的に完全に同一で違いがない

正解：イ. コンテナは通常ホストOSのカーネルを共有し、仮想マシンはゲストOSを含む

ア：通常はホスト資源を共有し、専有が必須ではない。
イ：コンテナはOSレベル分離のため、VMより起動やイメージが軽量になりやすい。
ウ：VMは通常ゲストOSを実行する。
エ：分離層や管理単位に違いがある。

総合解説：コンテナは軽量性に利点がある一方、分離境界やカーネル共有の影響を理解してセキュリティ設計する必要がある。

問題 59 クラウド・仮想化・サービス

クラウド利用料が急増したため、部署別・サービス別にCPU時間、ストレージ、通信量などを可視化し、利用実績に基づき予算管理したい。NISTの特性として最も直接関係するものはどれか。

ア. 広範なネットワークアクセスだけ
イ. オンデマンドセルフサービスだけ
ウ. 計測可能なサービス（Measured Service）
エ. プライベートクラウドだけ

正解：ウ. 計測可能なサービス（Measured Service）

ア：多様な端末から利用できる特性で、利用量計測そのものではない。
イ：資源を自ら確保できる特性で、実績計測とは別である。
ウ：資源利用を計測・監視・報告し、利用者と事業者双方に透明性を与える特性である。
エ：導入モデルであり計測機能を意味しない。

総合解説：クラウドコスト最適化では計測データを使い、タグ付け、予算アラート、未使用資源の削減などへつなげる。

問題 60 クラウド・仮想化・サービス

特定クラウド事業者独自のDB・イベント基盤へ強く依存する新サービスを企画している。経営上のリスクを抑える観点で最も適切な検討はどれか。

ア. 独自サービスを使えば移行リスクは必ずゼロになると仮定する
イ. 契約・データ形式を確認せず導入速度だけで決める
ウ. クラウドを使う場合は一切の標準技術を使用してはならない
エ. 移行時のデータ持出し、代替サービス、契約終了手順と切替コストを事前評価する

正解：エ. 移行時のデータ持出し、代替サービス、契約終了手順と切替コストを事前評価する

ア：依存が深まるほど移行コストが高まる場合がある。
イ：事業継続や交渉力の観点が欠ける。
ウ：標準技術の活用はむしろ可搬性向上に寄与することがある。
エ：ベンダロックインは将来の価格・契約・技術変更時の選択肢を狭めるため、出口戦略を評価する。

総合解説：ITストラテジストには技術機能だけでなく、継続性・交渉力・移行可能性を含めた事業リスク評価が求められる。

問題 61 脅威・脆弱性・攻撃

SQLインジェクション対策として最も基本的で有効なものはどれか。

ア. ユーザ入力をSQL文字列へ直接連結せず、プレースホルダを用いたパラメータ化クエリを使う
イ. エラーメッセージの文字色を変更する
ウ. DBのテーブル名を長くする
エ. 全利用者へDB管理者権限を与える

正解：ア. ユーザ入力をSQL文字列へ直接連結せず、プレースホルダを用いたパラメータ化クエリを使う

ア：入力値をSQL構文と分離することで、入力が命令として解釈されるのを防ぐ。
イ：表示上の変更でありSQL構文注入を防げない。
ウ：テーブル名の長さは根本対策にならない。
エ：被害範囲を拡大し、最小権限にも反する。

総合解説：OWASP Top 10でもInjectionは主要リスク。パラメータ化、入力検証、最小権限を組み合わせる。

問題 62 脅威・脆弱性・攻撃

Webページへ利用者入力を表示する際のクロスサイトスクリプティング（XSS）対策として最も適切なものはどれか。

ア. 入力値を必ず大文字へ変換する
イ. 出力先のHTML/属性/JavaScript等の文脈に応じて適切にエスケープ・エンコードする
ウ. サーバのディスク容量を増やす
エ. HTTPSを使えばXSSは自動的に消える

正解：イ. 出力先のHTML/属性/JavaScript等の文脈に応じて適切にエスケープ・エンコードする

ア：大文字化だけではスクリプト実行を防げない。
イ：入力文字列を実行可能なスクリプトとして解釈させないため、出力文脈に応じたエンコードが重要。
ウ：XSSの原因と無関係である。
エ：HTTPSは通信路を保護するが、アプリ内のXSS脆弱性自体は防がない。

総合解説：XSS対策は出力エンコードを基本とし、必要に応じて安全なテンプレート、CSP等を補助的に使う。

問題 63 脅威・脆弱性・攻撃

正規の金融機関を装ったメールで偽サイトへ誘導し、利用者にIDとパスワードを入力させて盗む攻撃はどれか。

ア. SQLの正規化
イ. RAIDリビルド
ウ. フィッシング
エ. 負荷分散

正解：ウ. フィッシング

ア：DB設計手法であり攻撃ではない。
イ：ストレージ復旧処理である。
ウ：信頼される組織を装い、認証情報などを詐取するソーシャルエンジニアリングである。
エ：性能・可用性向上の技術であり認証情報詐取ではない。

総合解説：技術対策だけでなく、利用者教育、メール認証、フィッシング耐性の高い認証器など多層対策が必要。

問題 64 脅威・脆弱性・攻撃

DDoS攻撃の説明として最も適切なものはどれか。

ア. データベースを第3正規形へ変換する攻撃
イ. 暗号鍵を安全なHSMへ格納する攻撃
ウ. ログをバックアップするだけの攻撃
エ. 多数の送信元などから大量の通信や処理要求を集中させ、サービス資源を枯渇させる

正解：エ. 多数の送信元などから大量の通信や処理要求を集中させ、サービス資源を枯渇させる

ア：正規化は設計手法であり攻撃ではない。
イ：これは防御的な鍵管理である。
ウ：バックアップは運用対策でありDDoSではない。
エ：分散した攻撃元を使って帯域やサーバ資源を圧迫し、可用性を低下させる。

総合解説：DDoS対策にはレート制御、CDN/スクラビング、オートスケール、上流事業者との連携などを組み合わせる。

問題 65 脅威・脆弱性・攻撃

ログイン済み利用者のブラウザに、本人の意図しない送金要求を正規サイトへ送らせるCSRF対策として最も適切なものはどれか。

ア. 予測困難なCSRFトークンを状態変更要求で検証する
イ. パスワードを平文でURLへ含める
ウ. 全てのレスポンスを画像形式にする
エ. 利用者の権限を管理者へ昇格する

正解：ア. 予測困難なCSRFトークンを状態変更要求で検証する

ア：正規ページから発行したトークンを検証し、第三者サイトからの偽造要求を見分ける。
イ：機密情報漏えいリスクを高め、CSRF対策にならない。
ウ：要求の真正性確認とは無関係である。
エ：被害を拡大する。

総合解説：SameSite CookieやOrigin/Referer検証も有効な補助策になり得る。状態変更操作にGETを使わない設計も重要。

問題 66 脅威・脆弱性・攻撃

ファイル取得APIの入力に ../../etc/... のような相対パスを与えると、公開ディレクトリ外のファイルへアクセスできた。脆弱性として最も適切なものはどれか。

ア. クロック同期ずれ
イ. パストラバーサル
ウ. キャッシュミス
エ. デッドロック

正解：イ. パストラバーサル

ア：時刻設定の問題でありファイルパス検証とは無関係。
イ：ディレクトリ遡及表現を悪用して許可範囲外のファイルへ到達する脆弱性である。
ウ：性能上の現象でありアクセス制御の欠陥ではない。
エ：資源待ち循環でありパス解決脆弱性ではない。

総合解説：対策は許可リスト、固定IDからのファイル解決、正規化後パスの基準ディレクトリ内確認などを組み合わせる。

問題 67 脅威・脆弱性・攻撃

固定長バッファの境界を確認せず外部入力をコピーし、隣接メモリを上書きしてしまう脆弱性はどれか。

ア. ファントムリード
イ. DNSキャッシュ
ウ. バッファオーバフロー
エ. 負荷分散不均衡

正解：ウ. バッファオーバフロー

ア：DBトランザクションの同時実行異常である。
イ：名前解決の性能機構でありメモリ上書きではない。
ウ：バッファ境界を超える書込みでデータ破壊や制御フロー改ざんにつながる。
エ：性能問題であり境界外書込みの脆弱性ではない。

総合解説：境界チェック、メモリ安全な言語/ライブラリ、ASLRやDEP等の多層対策が有効。

問題 68 脅威・脆弱性・攻撃

ランサムウェア感染時にバックアップまで暗号化される被害を抑えたい。最も有効な対策はどれか。

ア. バックアップを本番サーバと同じ管理者資格情報で常時マウントする
イ. バックアップを一切取らない
ウ. 感染後にだけパッチ方針を考える
エ. 本番環境から常時書込みできないオフライン/イミュータブルなバックアップを保持し復元訓練する

正解：エ. 本番環境から常時書込みできないオフライン/イミュータブルなバックアップを保持し復元訓練する

ア：侵害時にバックアップも暗号化・削除されるリスクが高い。
イ：復旧可能性を大きく下げる。
ウ：予防・復旧準備が不足している。
エ：攻撃者が本番権限を奪っても改変しにくいバックアップを分離して保持することが復旧性を高める。

総合解説：バックアップだけでなく、権限分離、脆弱性管理、EDR、ネットワーク分離、訓練を組み合わせる。

問題 69 脅威・脆弱性・攻撃

正規の開発環境や依存ライブラリ、配布経路が侵害され、利用者へ不正コード入り更新版が配布されるリスクに最も近いものはどれか。

ア. ソフトウェアサプライチェーンの不備・侵害
イ. 単なる画面解像度不足
ウ. 正常なキャッシュヒット
エ. データベースの正規化

正解：ア. ソフトウェアサプライチェーンの不備・侵害

ア：開発・ビルド・依存関係・配布など供給連鎖の信頼が破られる攻撃である。
イ：表示品質の問題であり供給連鎖侵害ではない。
ウ：性能向上現象であり攻撃ではない。
エ：設計改善であり供給連鎖侵害ではない。

総合解説：OWASP Top 10:2025ではSoftware Supply Chain Failuresが主要カテゴリ。署名検証、依存管理、SBOM、ビルド環境保護等が重要。

問題 70 脅威・脆弱性・攻撃

ログイン済み一般利用者がURL中のorder_idを他人の値へ変えるだけで他人の注文詳細を閲覧できた。最も直接的な問題はどれか。

ア. 暗号鍵長が長すぎること
イ. オブジェクト単位の認可確認不足によるアクセス制御不備
ウ. DNSのTTLが短いこと
エ. CPUキャッシュが小さいこと

正解：イ. オブジェクト単位の認可確認不足によるアクセス制御不備

ア：問題の本質は認可であり鍵長ではない。
イ：認証済みであっても、その利用者が対象注文へアクセスする権限を持つかサーバ側で確認する必要がある。
ウ：名前解決設定と注文データ認可は無関係。
エ：性能要因であり権限制御の欠陥ではない。

総合解説：OWASP Top 10:2025でもBroken Access Controlは最上位のリスク。全リクエストでサーバ側認可を強制する。

問題 71 脅威・脆弱性・攻撃

WebアプリにURLを指定するとサーバ側で取得する機能があり、攻撃者が内部管理APIやクラウドのメタデータサービスへアクセスさせられる。最も近い攻撃はどれか。

ア. XSSだけ
イ. DDoSだけ
ウ. SSRF（Server-Side Request Forgery）
エ. SQLのGROUP BY

正解：ウ. SSRF（Server-Side Request Forgery）

ア：ブラウザ上でスクリプトを実行させる攻撃で、サーバ側HTTP要求の強制とは異なる。
イ：大量負荷による可用性攻撃とは本質が異なる。
ウ：攻撃者がサーバに意図しない宛先へのリクエストを送らせ、内部資源へ到達する攻撃である。
エ：集約処理であり攻撃ではない。

総合解説：対策として送信先許可リスト、内部アドレス拒否、リダイレクト制御、ネットワーク出口制御、メタデータ保護等を検討する。

問題 72 脅威・脆弱性・攻撃

ソフトウェアの脆弱性が攻撃者に悪用されているが、ベンダから修正版がまだ提供されていない。この状況を表す用語として最も適切なものはどれか。

ア. 計画停止
イ. フェールオーバ
ウ. データ正規化
エ. ゼロデイ脆弱性・ゼロデイ攻撃の状況

正解：エ. ゼロデイ脆弱性・ゼロデイ攻撃の状況

ア：保守のため事前に予定した停止であり脆弱性悪用ではない。
イ：障害時に待機系へ切り替える処理である。
ウ：データモデル改善手法である。
エ：修正パッチが利用可能になる前に脆弱性が悪用される状況を指す。

総合解説：パッチがない場合でも、機能停止、WAF/IPS、アクセス制限、監視強化などの暫定緩和策で露出を減らす。

問題 73 認証・暗号・アクセス制御

AESについて正しい説明はどれか。

ア. 共通鍵方式のブロック暗号で、128ビットのブロックを処理する
イ. 公開鍵暗号で秘密鍵を一切使わない
ウ. ハッシュ関数であり復号操作を持たない
エ. 鍵長は必ず1024ビットだけである

正解：ア. 共通鍵方式のブロック暗号で、128ビットのブロックを処理する

ア：AESは共通鍵ブロック暗号で、鍵長128/192/256ビットを規定する。
イ：AESは公開鍵暗号ではない。
ウ：AESは暗号化と復号を行う暗号アルゴリズムである。
エ：AESの規定鍵長は128/192/256ビットである。

総合解説：共通鍵暗号は高速なため大量データ暗号化に向くが、安全な鍵共有・管理が必要。

問題 74 認証・暗号・アクセス制御

暗号学的ハッシュ関数の主な性質として最も適切なものはどれか。

ア. 秘密鍵を使えば必ず元の平文へ復号できる
イ. 入力から固定長のダイジェストを生成し、改ざん検出等に利用できる
ウ. 入力が違っても常に同じハッシュ値になる
エ. ネットワーク経路を自動的に選択する

正解：イ. 入力から固定長のダイジェストを生成し、改ざん検出等に利用できる

ア：ハッシュは暗号化とは異なり、通常は復号操作を定義しない。
イ：ハッシュ値はメッセージの要約として、完全性検証や署名・MAC等で利用される。
ウ：それでは完全性検証に使えない。
エ：ルーティング機能ではない。

総合解説：安全な用途では衝突耐性や原像計算困難性を考慮し、目的に適したハッシュアルゴリズムを用いる。

問題 75 認証・暗号・アクセス制御

公開鍵暗号方式を用いたデジタル署名の基本的な鍵の使い方として正しいものはどれか。

ア. 署名者が公開鍵だけで署名し、秘密鍵を全員へ配布する
イ. 送信者と受信者が同じ共通鍵で署名し公開検証する
ウ. 署名者が秘密鍵で署名し、検証者が対応する公開鍵で検証する
エ. 署名には鍵を一切使用しない

正解：ウ. 署名者が秘密鍵で署名し、検証者が対応する公開鍵で検証する

ア：秘密鍵を公開すると署名者性を保証できない。
イ：これは公開検証可能なデジタル署名の基本方式ではない。
ウ：秘密鍵を保持する本人だけが署名し、公開鍵で第三者が検証できる。
エ：暗号学的署名には鍵が必要である。

総合解説：デジタル署名は真正性・完全性確認に用いられ、機密性を得る暗号化とは目的が異なる。

問題 76 認証・暗号・アクセス制御

HMACの説明として最も適切なものはどれか。

ア. 公開鍵証明書を発行する認証局そのもの
イ. データを可逆圧縮するアルゴリズム
ウ. IPアドレスをMACアドレスへ変換する
エ. 共有秘密鍵とハッシュ関数を用いてメッセージの完全性と認証性を確認する仕組み

正解：エ. 共有秘密鍵とハッシュ関数を用いてメッセージの完全性と認証性を確認する仕組み

ア：HMACはCAではない。
イ：圧縮ではなくメッセージ認証コードである。
ウ：ARP等の役割でありHMACとは無関係。
エ：鍵付きハッシュにより、鍵を知る主体が生成したことと改ざんの有無を確認する。

総合解説：単なるハッシュ値だけでは攻撃者も再計算できるため、真正性確認にはHMACなど鍵付き方式を用いる。

問題 77 認証・暗号・アクセス制御

次の組合せのうち、多要素認証として最も適切なものはどれか。

ア. パスワード（知識）とハードウェアセキュリティキー（所持）
イ. パスワードと秘密の質問
ウ. 2種類のパスワード
エ. 指紋と顔認証だけ

正解：ア. パスワード（知識）とハードウェアセキュリティキー（所持）

ア：異なる要素カテゴリである知識要素と所持要素を組み合わせている。
イ：どちらも知識要素で、2段階でも多要素とは限らない。
ウ：どちらも知識要素である。
エ：どちらも生体（本人固有）要素で、異なる要素カテゴリの組合せではない。

総合解説：MFAでは知識・所持・生体など異なる種類の要素を組み合わせる。方式のフィッシング耐性も別途評価する。

問題 78 認証・暗号・アクセス制御

営業担当、承認者、監査担当の職務ごとに権限セットを定義し、利用者をいずれかの職務へ割り当てたい。最も適したアクセス制御モデルはどれか。

ア. DACだけを個人任せで設定する
イ. RBAC（Role-Based Access Control）
ウ. 暗号化だけ
エ. DNSSEC

正解：イ. RBAC（Role-Based Access Control）

ア：職務単位で一貫した権限管理という要件にはRBACが適する。
イ：職務・役割に権限を割り当て、利用者は役割を介して権限を得る。
ウ：データ機密性は高められるが職務別の認可モデルではない。
エ：DNS応答の真正性・完全性保護であり業務権限モデルではない。

総合解説：RBACは人事異動時に役割の付替えで権限を管理しやすい。一方、環境条件等まで柔軟に扱うならABACも検討する。

問題 79 認証・暗号・アクセス制御

利用者の所属、端末の管理状態、アクセス時刻、データ機密区分など複数の属性を条件にアクセス可否を動的決定したい。最も適したモデルはどれか。

ア. RBACだけで必ず全条件を表す
イ. RAID 6
ウ. ABAC（Attribute-Based Access Control）
エ. ラウンドロビン

正解：ウ. ABAC（Attribute-Based Access Control）

ア：役割だけでは端末状態や時刻等の動的属性を自然に表しにくい場合がある。
イ：ストレージ冗長化であり認可方式ではない。
ウ：主体・資源・環境などの属性とポリシーを用いて認可判断する。
エ：CPUや負荷分散の割当方式でありアクセス制御モデルではない。

総合解説：ABACはきめ細かなポリシーを実現できるが、属性品質・ポリシー複雑性・監査可能性の管理が重要。

問題 80 認証・暗号・アクセス制御

最小権限の原則に最も合致する運用はどれか。

ア. 全社員へ常時管理者権限を付与する
イ. 退職者アカウントを永久に有効のまま残す
ウ. 監査ログを全て無効化する
エ. 利用者やサービスへ業務遂行に必要な最小限の権限だけを付与し、不要になれば削除する

正解：エ. 利用者やサービスへ業務遂行に必要な最小限の権限だけを付与し、不要になれば削除する

ア：不要な強権限は攻撃面と被害範囲を広げる。
イ：不要権限を削除する原則に反する。
ウ：権限管理の追跡性を低下させる。
エ：権限を必要最小限に限定し、侵害時の被害範囲を縮小する。

総合解説：定期的な権限レビュー、Just-in-Time権限、職務分離などと組み合わせると実効性が高まる。

問題 81 認証・暗号・アクセス制御

受信者Bだけが読めるように送信者Aがメッセージを公開鍵暗号で暗号化したい。基本的な鍵の使い方はどれか。

ア. AがBの公開鍵で暗号化し、BがBの秘密鍵で復号する
イ. AがAの秘密鍵で暗号化し、誰でもAの公開鍵で復号する
ウ. AがBの秘密鍵を取得して暗号化する
エ. AとBが公開鍵を使わず同じパスワードを公開する

正解：ア. AがBの公開鍵で暗号化し、BがBの秘密鍵で復号する

ア：Bの公開鍵は公開できるが、対応する秘密鍵はBだけが保持するため機密性を確保できる。
イ：これは機密性確保には不適切で、署名的な鍵利用と混同している。
ウ：Bの秘密鍵はB以外へ渡してはいけない。
エ：秘密情報を公開すれば機密性を失う。

総合解説：公開鍵暗号は鍵配布の利点があるが、実システムではハイブリッド暗号や証明書を使って相手公開鍵の真正性も確認する。

問題 82 認証・暗号・アクセス制御

HTTPSでサーバ証明書の検証を適切に行う主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. Webアプリ内のSQLインジェクションを自動的に修正する
イ. 接続先サーバの身元と公開鍵の結び付きを検証し、中間者攻撃のリスクを低減する
ウ. サーバのCPU負荷を必ずゼロにする
エ. 利用者の権限設計を不要にする

正解：イ. 接続先サーバの身元と公開鍵の結び付きを検証し、中間者攻撃のリスクを低減する

ア：TLSは通信路保護でありアプリの入力処理脆弱性を直さない。
イ：信頼できるCA等を基に証明書チェーンとホスト名を検証し、意図した相手とのTLS接続か確認する。
ウ：暗号処理には計算コストがあり、ゼロにはならない。
エ：TLSを使ってもアプリの認証・認可は必要である。

総合解説：TLS
1.3は盗聴・改ざん・メッセージ偽造を防ぐよう設計される。証明書検証を無効にすると中間者攻撃に弱くなる。

問題 83 セキュリティ管理・リスク

情報セキュリティにおける「脆弱性」の説明として最も適切なものはどれか。

ア. 被害を起こす可能性のある主体や事象そのもの
イ. 既に発生した損失額だけ
ウ. 脅威によって悪用され得る資産・システム・手順などの弱点
エ. 実施済みの対策そのもの

正解：ウ. 脅威によって悪用され得る資産・システム・手順などの弱点

ア：これは脅威の説明に近い。
イ：損失額は影響評価の一部であり脆弱性そのものではない。
ウ：脆弱性は攻撃や事故が成立する足掛かりとなる弱点である。
エ：対策はコントロールであり弱点ではない。

総合解説：リスク評価では資産、脅威、脆弱性、既存対策、発生可能性、影響などを組み合わせて判断する。

問題 84 セキュリティ管理・リスク

サイバー保険へ加入して金銭的損失の一部を保険会社へ移す対応は、一般にどのリスク対応に該当するか。

ア. リスク回避
イ. リスク低減
ウ. リスク受容
エ. リスク移転（Transfer）

正解：エ. リスク移転（Transfer）

ア：リスク源となる活動自体をやめる対応である。
イ：発生可能性や影響を対策で下げる対応である。
ウ：追加対策をせず一定のリスクを受け入れる対応である。
エ：損失負担の一部を契約等で第三者へ移す対応である。

総合解説：移転しても責任や事業影響が全て消えるわけではなく、残余リスクを評価する必要がある。

問題 85 セキュリティ管理・リスク

セキュリティ対策を実施した後にも残るリスクを何と呼ぶか。

ア. 残余リスク
イ. 固有リスクだけ
ウ. ゼロリスク
エ. 機会損失だけ

正解：ア. 残余リスク

ア：対策後に残存し、組織が追加対応または受容を判断するリスクである。
イ：一般に対策を考慮する前のリスクを指す。
ウ：現実の情報システムで全リスクを完全にゼロにすることは通常困難である。
エ：残余リスクは機会損失に限定されない。

総合解説：対策コストと残余リスクを比較し、リスク許容度や経営判断に基づいて対応を決める。

問題 86 セキュリティ管理・リスク

NIST Cybersecurity Framework 2.0で追加され、組織の方針・責任・リスク管理戦略などを扱う最上位機能はどれか。

ア. COMPILE
イ. GOVERN（統治）
ウ. PURCHASE
エ. DELETE

正解：イ. GOVERN（統治）

ア：CSFの6機能には含まれない。
イ：CSF 2.0はGOVERNを含む6機能でサイバーセキュリティ成果を整理する。
ウ：調達活動は関係し得るが最上位機能名ではない。
エ：CSFの最上位機能ではない。

総合解説：CSF 2.0の6機能はGOVERN, IDENTIFY, PROTECT, DETECT, RESPOND, RECOVER。

問題 87 セキュリティ管理・リスク

経営層が重要システムのリスク対応優先順位を決めるためのリスクアセスメントとして最も適切な進め方はどれか。

ア. 技術担当者の直感だけで順位を決め、根拠を記録しない
イ. 影響度を無視し、脆弱性の個数だけで決める
ウ. 対象・前提を定め、脅威・脆弱性・既存対策・発生可能性・影響を評価し、結果を意思決定へ提供する
エ. 一度評価したら環境変化があっても永久に更新しない

正解：ウ. 対象・前提を定め、脅威・脆弱性・既存対策・発生可能性・影響を評価し、結果を意思決定へ提供する

ア：再現性・説明責任が不足する。
イ：脆弱性数だけでは事業リスクの大小を判断できない。
ウ：体系的な評価により、限られた資源を重要リスクへ配分する根拠を作る。
エ：リスクは脅威・資産・対策の変化に応じて見直す必要がある。

総合解説：NIST SP 800-30はリスク評価を準備、実施、維持の観点で扱う。結果はリスク対応判断の入力となる。

問題 88 セキュリティ管理・リスク

ゼロトラストの基本原則に最も合致する説明はどれか。

ア. 社内LANからの通信は全て無条件に許可する
イ. 一度ログインした利用者には永久に全資源を許可する
ウ. 外部クラウドを使わないことだけを意味する
エ. 社内ネットワークにいるという理由だけで暗黙に信頼せず、利用者・端末・資源等の状態を基に認証・認可する

正解：エ.
社内ネットワークにいるという理由だけで暗黙に信頼せず、利用者・端末・資源等の状態を基に認証・認可する
ア：ネットワーク位置による暗黙の信頼でありゼロトラストと逆である。
イ：継続的な評価や最小権限に反する。
ウ：ゼロトラストは配置場所の禁止ではなくアクセス制御の考え方である。
エ：ネットワーク位置だけを信頼根拠にせず、資源アクセスごとに適切な判断を行う考え方である。

総合解説：NIST SP 800-207では、資源保護を中心に、利用者・端末の認証認可を接続前に行う考え方を示す。

問題 89 セキュリティ管理・リスク

マルウェア感染が確認され、現在も外部への不審通信が続いている。証拠保全も考慮しつつ、最初に優先すべき実務対応として最も適切なものはどれか。

ア. 影響範囲を確認しつつ感染端末をネットワークから隔離し、被害拡大を封じ込める
イ. 感染端末をそのまま放置し数週間観察する
ウ. 原因調査前に全ログを削除する
エ. 直ちに全社の管理者パスワードを公開する

正解：ア. 影響範囲を確認しつつ感染端末をネットワークから隔離し、被害拡大を封じ込める
ア：進行中の侵害ではまず被害拡大を抑える封じ込めが重要で、ログ等の証拠も保全する。
イ：被害拡大や情報流出が継続する恐れがある。
ウ：証拠を失い、調査・説明責任を困難にする。
エ：追加侵害を招く危険な対応である。

総合解説：対応計画では検知後の封じ込め、根絶、復旧、事後改善を組織的に実施し、必要に応じて法務・広報・経営とも連携する。

問題 90 セキュリティ管理・リスク

経営会議で『重大脆弱性の平均修正日数』『MFA適用率』『バックアップ復元テスト成功率』を毎月追跡する主な目的はどれか。

ア. 数値があればリスクアセスメントや判断を一切不要にする
イ. セキュリティ対策の実施状況とリスク低減の進捗を定量的に把握し、改善判断へつなげる
ウ. 指標を増やすほど自動的に安全になる
エ. 監査やインシデント記録を廃止する

正解：イ. セキュリティ対策の実施状況とリスク低減の進捗を定量的に把握し、改善判断へつなげる
ア：指標は意思決定の材料であり、文脈やリスク評価は依然必要。
イ：測定可能な指標により、対策の実効性や遅れを経営・管理層が継続的に確認できる。
ウ：測定だけでは対策実施にならず、意味ある指標選定が必要。
エ：指標は記録・監査を補完するもので、廃止理由にはならない。

総合解説：指標は事業目標・リスク許容度と結び付け、測定可能で行動につながる形にする。単なる件数の収集で終わらせない。

問題 91 要件・設計・テスト

新しい受注管理システムの要件のうち、非機能要件に該当するものはどれか。

ア. 通常時の注文登録処理について、95%を2秒以内に完了する。
イ. 注文を登録できる。
ウ. 受注担当者が注文内容を修正できる。
エ. 在庫不足時に購買部門へ発注依頼を送る。

正解：ア. 通常時の注文登録処理について、95%を2秒以内に完了する。

ア：処理時間という品質・性能に関する制約であり、非機能要件に該当する。
イ：提供すべき業務機能そのものなので機能要件である。
ウ：利用者が実行できる機能を定めているため機能要件である。
エ：業務処理として実現すべき機能を定めている。

総合解説：要件定義では、業務として何を実現するかという機能要件と、性能・可用性・使用性・セキュリティなどの品質や制約に関する非機能要件を分けて明確化する。

問題 92 要件・設計・テスト

要件トレーサビリティを確保する主な目的として、最も適切なものはどれか。

ア. テストケースの実行時間を必ず短縮する。
イ. 要件と設計・実装・テストとの対応関係を追跡できるようにする。
ウ. 要求変更を一切禁止する。
エ. 設計書を作成せずに実装できるようにする。

正解：イ. 要件と設計・実装・テストとの対応関係を追跡できるようにする。

ア：トレーサビリティは実行時間短縮を直接保証するものではない。
イ：要件がどの設計・実装・テストで実現・検証されるかを追跡できることが主目的である。
ウ：変更を禁止するのではなく、変更影響を把握しやすくするためにも利用する。
エ：成果物間の対応関係を明確にする考え方であり、設計書を不要にするものではない。

総合解説：要件トレーサビリティは、要件の漏れや未検証を防ぎ、変更時に影響範囲を把握するうえでも有効である。

問題 93 要件・設計・テスト

保守性を高めるモジュール分割として、一般に最も望ましいものはどれか。

ア. 複数の異なる責務を一つの巨大なモジュールに集約する。
イ. 全モジュールが共通のグローバル変数を直接更新する。
ウ. 各モジュールの責務を明確にして凝集度を高め、モジュール間の結合度を低くする。
エ. 処理のたびに別モジュールの内部実装を直接参照する。

正解：ウ. 各モジュールの責務を明確にして凝集度を高め、モジュール間の結合度を低くする。

ア：凝集度が低下し、変更影響が広がりやすい。
イ：モジュール間依存が強まり、結合度が高くなる。
ウ：責務がまとまり、外部依存が少ない設計は変更影響を局所化しやすく、保守性を高めやすい。
エ：内部実装への依存は変更耐性を低下させる。

総合解説：設計では高凝集・低結合を目指し、各構成要素の責務とインタフェースを明確にすることが重要である。

問題 94 要件・設計・テスト

結合テストの主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 個々の関数だけを独立して詳細に確認する。
イ. 本番利用者が業務要件を満たすか最終確認する。
ウ. ソースコードを実行せずに規約違反だけを検出する。
エ. 複数のモジュールやサブシステムを組み合わせ、インタフェースや連携動作を確認する。

正解：エ. 複数のモジュールやサブシステムを組み合わせ、インタフェースや連携動作を確認する。

ア：これは単体テストの中心的な目的である。
イ：これは受入れテストの性格が強い。
ウ：これは静的解析やレビューに相当する。
エ：結合テストでは構成要素間の接続・データ授受・呼出し順序など、連携部分を重点的に確認する。

総合解説：テストは対象と目的を区別することが重要であり、結合テストは構成要素間のインタフェース不良や連携不良の検出を狙う。

問題 95 要件・設計・テスト

入力値として1以上100以下の整数だけを受け付ける項目を境界値分析でテストする。優先して含める組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. 0、1、2、99、100、101
イ. 1、20、40、60、80、100
ウ. 10、20、30、40、50、60
エ. 0、25、50、75、100、125

正解：ア. 0、1、2、99、100、101

ア：有効範囲の直前・境界・直後を確認でき、下限と上限の双方の境界を効率よく検査できる。
イ：範囲全体は見ているが、境界直外の0や101がなく境界値分析として弱い。
ウ：中央付近だけで、下限・上限の境界を確認できない。
エ：0と100は含むが、境界直内・直外を十分に押さえていない。

総合解説：境界値分析では、欠陥が生じやすい有効範囲の境界付近を重点的に選ぶ。整数範囲なら境界値、その直前・直後が典型的である。

問題 96 要件・設計・テスト

年齢入力が「18歳以上65歳未満なら申込可能」という判定だけに使われる。初期段階の同値分割として最も適切な分け方はどれか。

ア. 1歳刻みで0歳から100歳まで101クラスに分ける。
イ. 18歳未満、18歳以上65歳未満、65歳以上の3クラスに分ける。
ウ. 偶数年齢と奇数年齢の2クラスに分ける。
エ. 18歳と64歳の2値だけを一つのクラスにする。

正解：イ. 18歳未満、18歳以上65歳未満、65歳以上の3クラスに分ける。

ア：同じ処理結果となる値まで細分化しすぎており、同値分割の効率性を失う。
イ：仕様上の判定結果が同じになる入力集合を同値クラスとして分けており、代表値選定に適している。
ウ：仕様の判定条件と関係がない分割である。
エ：境界付近の値を選ぶ考え方であり、入力領域全体の同値クラス定義になっていない。

総合解説：同値分割は、同じ処理結果になると期待できる入力領域をクラス化し、各クラスから代表値を選ぶブラックボックステスト技法である。

問題 97 要件・設計・テスト

既存機能Aの不具合を修正した後に行う回帰テストの説明として最も適切なものはどれか。

ア. 不具合が発生した利用者だけを対象に操作教育を行う。
イ. 修正したコード部分だけをレビューし、実行確認はしない。
ウ. 修正によって、これまで正常だった関連機能に新たな不具合が生じていないか確認する。
エ. 本番環境で障害が再発するまで監視する。

正解：ウ. 修正によって、これまで正常だった関連機能に新たな不具合が生じていないか確認する。

ア：これは教育・運用対応でありテストではない。
イ：静的レビューだけでは回帰テストの目的を満たさない。
ウ：変更の副作用で既存機能が壊れていないことを確認するのが回帰テストの目的である。
エ：本番で再発を待つのではなく、リリース前に影響を検証する。

総合解説：変更は修正箇所以外にも影響を及ぼし得る。回帰テストでは既存のテスト資産などを活用し、変更前に成立していた機能が維持されているか確認する。

問題 98 要件・設計・テスト

ホワイトボックステストの特徴として最も適切なものはどれか。

ア. 仕様上の入力と出力だけを見て内部構造を意識しない。
イ. 利用者の受入れ判断だけを目的にする。
ウ. 本番稼働後の可用性だけを測定する。
エ. プログラム内部の制御構造や分岐を考慮してテストケースを設計する。

正解：エ. プログラム内部の制御構造や分岐を考慮してテストケースを設計する。

ア：これはブラックボックステストの特徴である。
イ：受入れテストの目的であり、ホワイトボックスかどうかとは別軸である。
ウ：運用時の測定であり、コード内部構造に基づくテストではない。
エ：内部構造に基づいて命令網羅や分岐網羅などを検討するのがホワイトボックステストである。

総合解説：ホワイトボックステストは内部ロジックを基にテストし、ブラックボックステストは外部仕様を基にテストする。両者は目的に応じて使い分ける。

問題 99 要件・設計・テスト

開発チームが「設計書に記載した仕様どおりに実装されているか」と「完成したシステムが利用者の実際の業務目的を満たすか」を分けて確認したい。前者と後者の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 前者は検証（Verification）、後者は妥当性確認（Validation）である。
イ. 前者も後者も検証であり、妥当性確認は不要である。
ウ. 前者は妥当性確認、後者は検証である。
エ. 前者は監査、後者は構成管理である。

正解：ア. 前者は検証（Verification）、後者は妥当性確認（Validation）である。

ア：検証は規定された要求・仕様に対する適合、妥当性確認は意図された利用・ニーズを満たすかという観点で捉える。
イ：仕様適合と利用目的適合は観点が異なるため、同一視できない。
ウ：対応が逆である。
エ：監査や構成管理は別の活動であり、この区別を表していない。

総合解説：品質確保では「仕様どおり作れているか」と「必要なものを作れているか」を区別する。両方を満たして初めて実利用に耐えるシステムとなる。

問題 100 要件・設計・テスト

クラウド移行プロジェクトで受入れ条件を定める。客観的に合否判定しやすい条件として最も適切なものはどれか。

ア. 利用者がだいたい速いと感じること。
イ. ピーク時想定負荷で主要APIの95パーセンタイル応答時間が2秒以下で、重大障害が0件であること。
ウ. システムが十分に高品質であること。
エ. ベンダが問題ないと判断すること。

正解：イ. ピーク時想定負荷で主要APIの95パーセンタイル応答時間が2秒以下で、重大障害が0件であること。

ア：主観的で再現性が低く、判定基準として曖昧である。
イ：測定対象・条件・閾値が明確で、受入れ時に客観的に判定できる。
ウ：「十分」の定義がなく測定できない。
エ：判定主体だけが示され、品質基準が具体化されていない。

総合解説：受入れ基準は測定可能で検証可能な形にし、性能・可用性・欠陥数などを条件と閾値で明確にすることが望ましい。

問題 101 開発手法・品質

要求の不確実性が高く、利用者のフィードバックを得ながら仕様を段階的に具体化したい。一般に適した進め方はどれか。

ア. 最初に全仕様を固定し、その後は変更を一切認めない。
イ. 利用者との確認を本番稼働後まで行わない。
ウ. 短い反復で動く成果を作り、利用者の評価を次の反復に反映する。
エ. 設計・実装・テストを行わず、文書作成だけで完了する。

正解：ウ. 短い反復で動く成果を作り、利用者の評価を次の反復に反映する。

ア：不確実性が高い状況では、早期に固定しすぎると手戻りや要求不一致のリスクが高まる。
イ：要求とのずれを早期発見できず、リスクが高い。
ウ：不確実性が高い状況では、早期にフィードバックを得て学習しながら適応する進め方が有効である。
エ：開発の目的を満たさない。

総合解説：開発プロセスは案件特性に合わせて選択・テーラリングする。不確実性が高い場合は、反復・増分と早期フィードバックがリスク低減に寄与する。

問題 102 開発手法・品質

ScrumにおけるProduct Backlogの説明として正しいものはどれか。

ア. Sprint中に一切変更できない固定仕様書である。
イ. 開発者の勤怠記録だけを管理する一覧である。
ウ. 完成済み成果物だけを保管するリリース台帳である。
エ. 製品を改善するために必要なものを並べた、変化し得る順序付きの一覧である。

正解：エ. 製品を改善するために必要なものを並べた、変化し得る順序付きの一覧である。

ア：Product Backlogは学習に応じて更新・精緻化される。
イ：製品の価値向上に必要な作業を扱うもので、勤怠台帳ではない。
ウ：完成済み成果物そのものを列挙するための台帳ではない。
エ：Scrum GuideではProduct Backlogを、製品改善に必要なものの創発的で順序付けされた一覧として位置付けている。

総合解説：ScrumではProduct
Backlogを単なる固定要件書ではなく、製品に必要な仕事を透明化し、継続的に精緻化する基盤として扱う。

問題 103 開発手法・品質

Scrumで、Sprintの成果を主要ステークホルダと確認し、環境変化も踏まえて次に何をするかを検討するイベントはどれか。

ア. Sprint Review
イ. Sprint Retrospective
ウ. Daily Scrum
エ. Sprint Planningの終了後に行う監査

正解：ア. Sprint Review

ア：Sprint ReviewはSprintの成果を検査し、将来の適応を決めるためにステークホルダと協働するイベントである。
イ：Retrospectiveは主にチームの品質・有効性を高めるため、仕事の進め方を振り返る。
ウ：Daily ScrumはDevelopersがSprint Goalへの進捗を確認し、次の1日の計画を調整する短時間イベントである。
エ：Scrumの公式イベント名ではなく、成果レビューの役割を表していない。

総合解説：Sprint Reviewは「何を作ったか・次に何をするか」、Retrospectiveは「どう働いたか・どう改善するか」という焦点の違いを押さえる。

問題 104 開発手法・品質

ソフトウェア構成管理の目的として最も適切なものはどれか。

ア. 開発者ごとに異なる版を自由に本番配布する。
イ. 構成品目と版、ベースライン、変更履歴を識別・管理し、成果物の一貫性を保つ。
ウ. 障害記録を削除して品質指標を改善する。
エ. 要件変更を全て口頭で処理し記録しない。

正解：イ. 構成品目と版、ベースライン、変更履歴を識別・管理し、成果物の一貫性を保つ。

ア：版の統制が崩れ、再現性や完全性を損なう。
イ：構成管理は何が正式な構成品目で、どの版がどの状態にあるかを識別し、変更を統制する。
ウ：品質管理として不適切であり、構成管理の目的でもない。
エ：変更履歴が残らず、構成の追跡性を失う。

総合解説：構成管理では構成識別、版管理、ベースライン、変更状況の記録、リリース管理などにより成果物の完全性と再現性を確保する。

問題 105 開発手法・品質

正式なベースライン確定後、業務部門から機能追加要求が出た。最も適切な対応はどれか。

ア. 担当開発者の判断だけで即時に本番へ反映する。
イ. 要求者が重要と言えば無条件で受け入れる。
ウ. 変更要求を記録し、影響・コスト・日程・リスクを評価した上で承認手続きを通す。
エ. 変更要求は全て却下し、記録もしない。

正解：ウ. 変更要求を記録し、影響・コスト・日程・リスクを評価した上で承認手続きを通す。

ア：影響評価と承認がなく、スコープ・品質・コストの統制を失う。
イ：優先度だけでなく費用・日程・リスクなどを評価する必要がある。
ウ：ベースライン後の変更は統制された変更管理プロセスに載せ、影響を評価して意思決定する。
エ：必要な変更まで拒否するのではなく、統制して判断することが重要である。

総合解説：変更管理では要求の正当性だけでなく、他要件・設計・テスト・契約・予算・スケジュールへの影響を可視化して承認する。

問題 106 開発手法・品質

「開発プロセスが定めた標準や手順に従って運用されているかをレビューし、再発防止につながる改善を促す」活動は、品質活動の観点で何に最も近いか。

ア. 単体テストだけ
イ. 売上予測
ウ. 在庫棚卸
エ. 品質保証

正解：エ. 品質保証

ア：単体テストは成果物の欠陥を検出する品質管理活動の一部である。
イ：品質保証とは無関係な経営管理活動である。
ウ：資産管理の活動であり、開発プロセス品質の保証ではない。
エ：品質保証は、適切なプロセスや仕組みが機能し品質要求を満たせる状態を作る・確認する活動に重点がある。

総合解説：品質保証はプロセス面、品質管理は成果物の測定・検査面という整理が基本である。ただし実務では両者を連携させる。

問題 107 開発手法・品質

ISO/IEC 25010の製品品質モデルを開発プロジェクトで利用する目的として最も適切なものはどれか。

ア. 品質要求を整理し、設計目標・テスト目標・評価基準を一貫した観点で設定する。
イ. プログラミング言語を一つに固定する。
ウ. 全システムの性能値を同じ閾値にする。
エ. 契約金額を自動計算する。

正解：ア. 品質要求を整理し、設計目標・テスト目標・評価基準を一貫した観点で設定する。

ア：ISO/IEC 25010の品質特性は、要件定義、設計、テスト、受入れなどで品質を体系的に扱う参照モデルとして利用できる。
イ：品質モデルは特定言語の採用を義務付けるものではない。
ウ：案件ごとに必要な品質水準は異なり、標準が一律の性能値を指定するわけではない。
エ：品質モデルの目的ではない。

総合解説：品質特性の共通語彙を使うことで、利害関係者間で品質要求を漏れなく具体化し、測定・評価へつなげやすくなる。

問題 108 開発手法・品質

市場投入を急ぐため、例外処理を省いた暫定実装を採用する案が出た。経営上の速度とソフトウェア品質を両立する対応として最も適切なものはどれか。

ア. 暫定実装であることを記録せず、そのまま恒久仕様とみなす。
イ. 残存リスクと後続改修を明示して承認し、返済期限・責任者・テストを計画に組み込む。
ウ. 速度を優先するためテストを全廃する。
エ. 品質を理由にあらゆる短期リリースを禁止する。

正解：イ. 残存リスクと後続改修を明示して承認し、返済期限・責任者・テストを計画に組み込む。

ア：負債が不可視化され、将来の障害・保守コスト増大につながる。
イ：短期的な妥協を不可視化せず、技術的負債として管理し、将来の品質・保守コストへの影響を統制するのが適切である。
ウ：品質リスクが制御不能となり、合理的なトレードオフではない。
エ：事業上の優先度とリスクを評価せず一律禁止するのも適切でない。

総合解説：開発では速度・コスト・品質のトレードオフがある。意図的な暫定対応は、リスク、返済計画、品質基準、変更管理を明示して統制する必要がある。

問題 109 開発手法・品質

継続的インテグレーション（CI）を導入する主な品質上の効果として最も適切なものはどれか。

ア. 本番環境の変更承認を不要にする。
イ. 要件定義を不要にする。
ウ. 小さな変更を頻繁に統合し、自動ビルドやテストで統合不良を早期に検出しやすくする。
エ. 全テストを手作業に限定する。

正解：ウ. 小さな変更を頻繁に統合し、自動ビルドやテストで統合不良を早期に検出しやすくする。

ア：CIは統合と検証の仕組みであり、本番変更統制を不要にするものではない。
イ：CIは要件の必要性を否定しない。
ウ：統合間隔を短くし、フィードバックを早めることで問題の局所化と修正を容易にする。
エ：CIでは自動化できるビルドやテストを組み込むことが一般的で、手作業限定とは逆である。

総合解説：CIは変更を小刻みに統合し、ビルド・テストを継続的に行うことで、統合時の大規模な問題を減らし、品質フィードバックを早める。

問題 110 開発手法・品質

レビュー強化施策の効果を評価する。リリース後障害件数だけが20%減ったが、リリース件数も50%減っていた。最も適切な評価はどれか。

ア. 障害件数が減ったので施策は必ず成功したと断定する。
イ. 障害件数は品質と無関係なので一切見ない。
ウ. レビュー実施時間だけを品質の最終指標にする。
エ. 障害件数の絶対値だけで結論を出さず、規模やリリース量で正規化した指標も確認する。

正解：エ. 障害件数の絶対値だけで結論を出さず、規模やリリース量で正規化した指標も確認する。

ア：リリース量減少の影響を除けず、誤った結論になる可能性がある。
イ：障害件数は有用な指標だが、母数や他指標と併せて解釈する必要がある。
ウ：活動量はプロセス指標であり、成果品質を直接示すとは限らない。
エ：母数が大きく変化しているため、件数だけでは品質改善の因果を判断できない。欠陥密度や変更量当たり障害なども見るべきである。

総合解説：品質改善は単一KPIで断定せず、規模・変更量・重大度などを考慮して複数指標で評価し、因果関係と副作用を点検する。

問題 111 プロジェクト・サービス管理

WBSを作成する主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. プロジェクトスコープを管理可能な要素へ階層的に分解し、作業や成果物を明確にする。
イ. 組織の人事評価制度を決める。
ウ. 障害対応の連絡先だけを記録する。
エ. 契約書の法的有効性だけを確認する。

正解：ア. プロジェクトスコープを管理可能な要素へ階層的に分解し、作業や成果物を明確にする。

ア：WBSは必要な作業・成果物を漏れなく構造化し、見積り・責任分担・進捗管理の基盤とする。
イ：人事制度ではなくプロジェクトスコープ管理の技法である。
ウ：障害連絡網は運用管理の別成果物である。
エ：法務レビューの目的でありWBSの主目的ではない。

総合解説：WBSはスコープを分解し、ワークパッケージ等へ落とし込む。以後の見積り、スケジュール、責任割当て、進捗測定の基準になる。

問題 112 プロジェクト・サービス管理

ある時点のPVが1,000万円、EVが800万円、ACが900万円である。CPI（EV/AC）と状況の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. CPIは1.25で、コスト効率が良い。
イ. CPIは約0.89で、獲得価値に対して実コストが大きくコスト効率が悪い。
ウ. CPIは0.80で、必ずスケジュールだけが遅延している。
エ. CPIは1.13で、コスト超過は発生していない。

正解：イ. CPIは約0.89で、獲得価値に対して実コストが大きくコスト効率が悪い。

ア：1.25はPV/EVなど別の比から生じる値で、CPIではない。
イ：800÷900≈0.89。CPIが1未満なので、獲得した価値に対して計画よりコストを多く使っている。
ウ：0.80はEV/PVに相当するSPIであり、CPIではない。
エ：AC/EVの逆数に近い値で、CPIの定義が逆である。

総合解説：EVMではPV・EV・ACを用いて進捗とコストを定量化する。CPI=EV/AC、SPI=EV/PVで、1を下回る場合はそれぞれコスト効率・進捗が計画より悪いことを示す。

問題 113 プロジェクト・サービス管理

プロジェクトネットワークでクリティカルパス上の活動が2日遅れ、他の条件が変わらない。一般にどの影響が最も考えられるか。

ア. 必ず予算だけが2%増える。
イ. 他の活動が全て自動的に2日短縮される。
ウ. 当該活動に総余裕がなければ、プロジェクト完了も2日遅れる。
エ. 納期には絶対に影響しない。

正解：ウ. 当該活動に総余裕がなければ、プロジェクト完了も2日遅れる。

ア：日程遅延と予算増加率は直接対応しない。
イ：自動短縮される仕組みはない。
ウ：クリティカルパスは総余裕が最小、典型的には0の経路であり、遅延が全体工期へ直結しやすい。
エ：余裕がない活動の遅延は完了日へ影響する。

総合解説：クリティカルパスを把握することで、納期へ直接影響する活動を優先的に監視できる。短縮する場合も対象活動の費用・リスクを評価する。

問題 114 プロジェクト・サービス管理

データ移行で「旧システムのデータ品質不良により移行が失敗する」リスクが高い。最も適切なリスク低減策はどれか。

ア. 失敗しても何もしないと決める。
イ. リスクの存在を報告書から削除する。
ウ. 別会社に全責任があると宣言するだけで技術対策をしない。
エ. 事前にデータプロファイリングとクレンジングを行い、リハーサル移行で欠陥を早期検出する。

正解：エ. 事前にデータプロファイリングとクレンジングを行い、リハーサル移行で欠陥を早期検出する。

ア：意図的な受容はあり得るが、高リスクに対する低減策としては不適切である。
イ：リスクは消えず、むしろ統制が悪化する。
ウ：契約上の移転だけで原因や影響が低下するとは限らない。
エ：発生確率や影響を下げる具体的な予防・検証策であり、リスク低減に当たる。

総合解説：リスク対応は回避・低減・移転・受容などから選ぶ。高い技術リスクには、原因に働きかける予防策と検証、コンティンジェンシーを組み合わせる。

問題 115 プロジェクト・サービス管理

サービスデスクの役割として最も適切なものはどれか。

ア. 利用者からの問合せや障害連絡の単一窓口となり、記録・一次対応・適切な担当への引継ぎを行う。
イ. 経営戦略の最終承認だけを行う。
ウ. 全アプリケーションのソースコードを単独で開発する。
エ. 監査人として独立保証だけを行う。

正解：ア. 利用者からの問合せや障害連絡の単一窓口となり、記録・一次対応・適切な担当への引継ぎを行う。

ア：SPOCとして利用者との窓口を集約し、対応履歴を管理しながら解決やエスカレーションを行う。
イ：経営会議等の役割でありサービスデスクではない。
ウ：サービスデスクの主機能ではない。
エ：システム監査の役割である。

総合解説：サービスデスクは利用者との接点を一元化し、問合せ・インシデントの受付、記録、一次解決、エスカレーション、ナレッジ活用を担う。

問題 116 プロジェクト・サービス管理

同じ障害が繰り返し発生している。利用者影響を早期に復旧する活動と、根本原因を分析して再発を防ぐ活動の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. 前者も後者も構成管理だけである。
イ. 前者はインシデント管理、後者は問題管理である。
ウ. 前者は会計監査、後者は税務管理である。
エ. 前者は問題管理、後者はインシデント管理である。

正解：イ. 前者はインシデント管理、後者は問題管理である。

ア：構成管理は構成情報を管理する活動で、復旧と根本原因分析の全てを代替しない。
イ：インシデント管理はサービスの迅速な復旧、問題管理は原因分析や恒久対策による再発抑制を重視する。
ウ：サービス管理の活動ではない。
エ：役割が逆である。

総合解説：迅速な復旧と根本原因除去は目的が異なる。両プロセスを連携させることで、可用性回復と再発防止を両立する。

問題 117 プロジェクト・サービス管理

外部SaaSのSLAを定める際、サービス水準を客観的に管理しやすい記述はどれか。

ア. できるだけ止めないこと。
イ. 利用者が満足するまで努力すること。
ウ. 月間可用性99.9%以上、重大インシデントの受付後15分以内に初動連絡、と測定方法を含めて定義する。
エ. 障害が起きても報告しないこと。

正解：ウ. 月間可用性99.9%以上、重大インシデントの受付後15分以内に初動連絡、と測定方法を含めて定義する。

ア：曖昧で測定可能な合意になっていない。
イ：主観的で、評価指標や責任分界が不明確である。
ウ：水準、測定期間、応答時間などが具体的で、モニタリングと評価が可能である。
エ：サービス水準管理と逆行し、透明性を損なう。

総合解説：SLAでは可用性、応答時間、復旧目標、サポート時間などを測定可能に定義し、測定方法・報告・例外・責任分界も明確にすることが重要である。

問題 118 プロジェクト・サービス管理

大規模な本番変更を予定している。停止リスクを抑えながら変更を実施する対応として最も適切なものはどれか。

ア. 本番で初めて手順を試し、失敗したらその場で考える。
イ. 変更内容を関係者へ知らせず実施する。
ウ. バックアップや復旧手段を削除して作業を短縮する。
エ. 影響評価、承認、事前テスト、実施手順、監視、ロールバック条件を定めて変更を実施する。

正解：エ. 影響評価、承認、事前テスト、実施手順、監視、ロールバック条件を定めて変更を実施する。

ア：事前検証と復旧計画がなく、変更リスクが高い。
イ：サービス影響や連携不足のリスクを高める。
ウ：失敗時の回復可能性を失い、リスクを増大させる。
エ：変更の成功条件と失敗時の復旧策を事前に設計し、統制された変更として実施するのが適切である。

総合解説：サービス変更では、事業影響を評価し、承認・テスト・展開・監視・復旧を一貫して管理する。重大変更ほど実施条件と中止条件を明確にする。

問題 119 プロジェクト・サービス管理

サービスデスクの改善策としてFAQを強化した。効果検証のKPIとして最も直接的なものはどれか。

ア. 同種問合せの自己解決率と、サービスデスクへの問合せ件数の推移を確認する。
イ. データセンターの床面積だけを測る。
ウ. 会社全体の売上高だけを測る。
エ. 開発者のキーボード台数だけを測る。

正解：ア. 同種問合せの自己解決率と、サービスデスクへの問合せ件数の推移を確認する。

ア：FAQ強化の狙いが自己解決促進なら、その成果に直結する指標を測定するのが適切である。
イ：FAQの利用効果との因果が乏しい。
ウ：影響要因が多すぎ、FAQ施策の直接効果を評価しにくい。
エ：サービス改善成果を表す指標ではない。

総合解説：改善では目的に対応したKPIを置く。問い合わせ削減が目的なら自己解決率、一次解決率、平均応答時間、再オープン率などを組み合わせて評価する。

問題 120 プロジェクト・サービス管理

プロジェクトの特徴として最も適切なものはどれか。

ア. 同一手順を期限なく繰り返す定常処理だけを指す。
イ. 明確な開始と終了をもち、独自性のある目標達成のために行う一時的な活動である。
ウ. 必ずIT開発だけを対象とする。
エ. 開始日も終了日も設定してはならない。

正解：イ. 明確な開始と終了をもち、独自性のある目標達成のために行う一時的な活動である。

ア：これはオペレーションの特徴に近い。
イ：プロジェクトは定常的に繰り返す業務と異なり、期限と独自の成果・目標を持つ活動である。
ウ：プロジェクトは建設、事業改革、研究など多様な分野に存在する。
エ：プロジェクトの一時性に反する。

総合解説：プロジェクトマネジメントでは、独自性と一時性を前提に、スコープ、時間、コスト、品質、リスク、ステークホルダなどを統合的に管理する。

問題 121 経営・会計・OR／IE

あるサービスの固定費が月300万円、売上高に対する変動費率が60%である。損益分岐点売上高はいくらか。

ア. 500万円
イ. 1,200万円
ウ. 750万円
エ. 300万円

正解：ウ. 750万円

ア：固定費を変動費率0.60で割った値で、限界利益率を用いていない。
イ：固定費に変動費率を掛ける考え方ではない。
ウ：限界利益率は1-0.60=0.40。損益分岐点売上高=300÷0.40=750万円である。
エ：固定費と売上高を同一視している。

総合解説：損益分岐点では、売上高から変動費を差し引いた限界利益で固定費を回収する。売上高ベースでは固定費÷限界利益率で求める。

問題 122 経営・会計・OR／IE

NPV法で投資案件を評価する場合、他の条件が同じときの基本的な判断として最も適切なものはどれか。

ア. NPVが負であるほど投資価値が高い。
イ. NPVは資金の時間価値を一切考慮しない。
ウ. NPVは売上高だけで計算し、キャッシュフローを使わない。
エ. NPVが正であれば、要求収益率を考慮した現在価値ベースで価値を生む案件と判断できる。

正解：エ. NPVが正であれば、要求収益率を考慮した現在価値ベースで価値を生む案件と判断できる。

ア：一般には逆であり、負のNPVは要求収益率を満たさないことを示す。
イ：NPVは割引率を用いて時間価値を考慮する手法である。
ウ：将来キャッシュフローを現在価値へ割り引いて評価する。
エ：将来キャッシュフローを割引いた現在価値から初期投資を差し引き、正なら要求収益率を上回る価値創出が期待される。

総合解説：IT投資でも初期費用だけでなく、将来のキャッシュイン・アウトと資金の時間価値を考慮した経済性評価が重要である。

問題 123 経営・会計・OR／IE

企業の「総資産を使ってどれだけ利益を生み出したか」を見る代表的な指標はどれか。

ア. ROA
イ. ROE
ウ. PBR
エ. 流動比率

正解：ア. ROA

ア：ROAはReturn On Assetsであり、総資産に対する利益の関係を評価する指標である。
イ：ROEは自己資本に対する利益の関係を見る指標である。
ウ：PBRは株価純資産倍率で、株価と1株当たり純資産の関係を示す。
エ：短期的な支払能力を見る安全性指標である。

総合解説：財務指標は分母と分子を意識する。ROAは資産効率、ROEは自己資本効率、安全性指標は支払能力など、目的が異なる。

問題 124 経営・会計・OR／IE

製品AとBの生産量を決めたい。利益と資源使用量が生産量に比例し、設備時間と材料量の上限制約がある。最適な生産量を求める手法として最も適切なものはどれか。

ア. パレート図
イ. 線形計画法
ウ. チェックシート
エ. ブレーンストーミング

正解：イ. 線形計画法

ア：重要な要因を頻度順に可視化する品質管理手法で、最適生産量の計算手法ではない。
イ：目的関数と制約条件が線形で表せる資源配分問題に適している。
ウ：データ収集・記録に使う手法で、制約下の最適化を解かない。
エ：アイデア発散には有効だが、線形制約下の最適解を算出するものではない。

総合解説：線形計画法は、線形の目的関数を線形制約の下で最大化・最小化する。製品構成、輸送、配分などに応用される。

問題 125 経営・会計・OR／IE

経済的発注量（EOQ）の基本的な考え方として最も適切なものはどれか。

ア. 在庫は常にゼロが最適とする。
イ. 発注量を増やすほど全費用が必ず下がるとする。
ウ. 発注回数に伴う発注費用と、在庫を保有する費用の合計が小さくなる発注量を考える。
エ. 発注費用だけを無視して在庫費用だけを最小化する。

正解：ウ. 発注回数に伴う発注費用と、在庫を保有する費用の合計が小さくなる発注量を考える。

ア：欠品や発注費用を無視しており一般的なEOQの考え方ではない。
イ：在庫保有費用が増えるため単調には下がらない。
ウ：一度に多く発注すると発注回数は減る一方で在庫保有費用が増える。このトレードオフを最適化する。
エ：両費用のバランスを考えるのが基本である。

総合解説：在庫管理ではサービス水準、需要変動、安全在庫、リードタイムなども実務上重要だが、EOQの基本は発注費用と在庫保有費用のトレードオフである。

問題 126 経営・会計・OR／IE

障害原因を件数の多い順に並べ、累積比率も併せて表示して重点対策対象を絞り込みたい。最も適した図はどれか。

ア. 散布図
イ. 管理図
ウ. 特性要因図
エ. パレート図

正解：エ. パレート図

ア：二つの量的変数の関係を見るのに適する。
イ：工程が統計的管理状態にあるか時間順に監視するのに適する。
ウ：結果と原因候補の関係を体系的に整理する図である。
エ：項目別件数を大きい順に並べ累積比率を重ねることで、影響の大きい少数項目を把握しやすい。

総合解説：パレート図は重点指向に有効で、件数や損失額の大きい項目から対策優先度を検討する。原因追究には特性要因図などと組み合わせる。

問題 127 経営・会計・OR／IE

案件Aは確率50%で利益1,000万円、50%で損失200万円。案件Bは確実に300万円の利益である。期待金額だけで比較するとどちらが大きいか。

ア. 案件Aで期待金額400万円
イ. 案件Aで期待金額600万円
ウ. 案件Bで期待金額500万円
エ. 両案件とも300万円

正解：ア. 案件Aで期待金額400万円

ア：Aの期待値は0.5×1,000+0.5×(-200)=400万円。Bは300万円なので、期待金額だけならAが大きい。
イ：損失200万円を正の利益として加えており計算が誤っている。
ウ：Bは確実に300万円なので期待値も300万円である。
エ：Aの期待値計算が一致しない。

総合解説：期待値は平均的な金額比較には使えるが、経営判断では損失耐性、分散、戦略適合、資金制約などリスク選好も考慮する。

問題 128 経営・会計・OR／IE

黒字企業でも資金繰りが悪化することがある理由として最も適切なものはどれか。

ア. 利益が出れば必ず同額の現金が即時入金されるから。
イ. 損益計算上の利益と現金の入出金時期は一致せず、売掛金増加などで現金が不足することがあるから。
ウ. キャッシュフロー計算書は現金を扱わないから。
エ. 貸借対照表には資産が存在しないから。

正解：イ. 損益計算上の利益と現金の入出金時期は一致せず、売掛金増加などで現金が不足することがあるから。

ア：実際には売掛や前払・減価償却などにより一致しない。
イ：発生主義の利益と現金収支にはタイミング差があり、利益が出ていても運転資金が不足する場合がある。
ウ：名称どおり現金及び現金同等物の流れを扱う。
エ：貸借対照表は資産・負債・純資産を示す。

総合解説：IT投資では会計利益だけでなくキャッシュフローを確認し、資金流出時期、回収時期、運転資金、資金調達条件を含めて判断する必要がある。

問題 129 法務・知的財産・契約

日本の著作権に関する基本的な説明として正しいものはどれか。

ア. 特許庁への登録がなければ著作権は発生しない。
イ. 会社が利用した時点で初めて必ず発生する。
ウ. 著作物を創作した時点で、原則として登録を要せず著作権が発生する。
エ. インターネット公開された著作物には著作権がない。

正解：ウ. 著作物を創作した時点で、原則として登録を要せず著作権が発生する。

ア：著作権の発生に特許庁への登録は要しない。
イ：創作時に発生するのが原則である。
ウ：日本の著作権制度は無方式主義であり、権利発生に登録を必要としない。
エ：公開の有無だけで著作権が消滅するわけではない。

総合解説：ソフトウェアのプログラムや創作性のあるデータベースも著作権法上の保護対象になり得る。利用時は権利帰属と利用許諾条件を確認する。

問題 130 法務・知的財産・契約

ソフトウェア関連の知的財産保護について、最も適切な説明はどれか。

ア. ソフトウェアは一切著作権で保護されない。
イ. 特許権は創作しただけで出願・審査なしに必ず発生する。
ウ. 著作権と特許権は完全に同一の権利である。
エ. プログラムの表現は著作権の対象になり得る一方、技術的思想として要件を満たす発明は特許の対象になり得る。

正解：エ.
プログラムの表現は著作権の対象になり得る一方、技術的思想として要件を満たす発明は特許の対象になり得る。
ア：プログラムは著作権法上の著作物になり得る。
イ：特許権取得には出願等の手続が必要である。
ウ：保護対象、成立、存続、手続などが異なる。
エ：著作権と特許では保護の考え方と成立要件が異なり、同じソフトウェアでも観点が異なる。

総合解説：IT戦略では成果物の種類に応じて、著作権、特許、営業秘密、契約など複数の保護手段を組み合わせる。

問題 131 法務・知的財産・契約

不正競争防止法上の営業秘密として保護されるための3要件の組合せとして正しいものはどれか。

ア. 秘密管理性、有用性、非公知性
イ. 公開性、無償性、永続性
ウ. 登録性、新規性、進歩性
エ. 可用性、完全性、機密性

正解：ア. 秘密管理性、有用性、非公知性
ア：営業秘密は、秘密として管理され、事業活動に有用で、公然と知られていない情報であることが要件となる。
イ：営業秘密の要件ではない。公開されていれば非公知性を欠く。
ウ：これは特許制度を連想させる要素であり、営業秘密の3要件ではない。
エ：情報セキュリティの代表的な3要素であり、営業秘密の法的3要件ではない。

総合解説：営業秘密は「秘密にしているつもり」だけでは足りない。アクセス制御、秘密表示、規程など合理的な秘密管理が重要である。

問題 132 法務・知的財産・契約

外部ベンダに未公開の事業計画や設計情報を開示して提案を依頼する。NDAを締結する主な目的はどれか。

ア. ベンダに自社株式を無償譲渡するため。
イ. 開示する秘密情報の利用目的や秘密保持義務、取扱条件を契約で明確にする。
ウ. システムの性能要件を自動的に保証するため。
エ. 著作権を必ず全面譲渡させるため。

正解：イ. 開示する秘密情報の利用目的や秘密保持義務、取扱条件を契約で明確にする。
ア：NDAの目的ではない。
イ：秘密情報の範囲、目的外利用禁止、開示先、返却・廃棄等を定めて情報保護を補強する。
ウ：性能保証はSLAや開発契約等の別条項で扱う。
エ：NDAは主として秘密保持を扱い、知的財産権の譲渡は別途明確に定める必要がある。

総合解説：NDAは秘密保持の基本契約であり、誰が何をどの目的で利用できるかを明確化する。法的保護だけでなく、実務上のアクセス管理も併用する。

問題 133 法務・知的財産・契約

システム開発契約で、受託者が「成果物を完成させること」を契約上の中心的な義務として負う形態に最も近いものはどれか。

ア. 準委任契約
イ. NDA
ウ. 請負契約
エ. ソフトウェア使用許諾契約

正解：ウ. 請負契約

ア：準委任では一般に事務処理の遂行が中心で、完成責任を本質とする請負とは異なる。
イ：秘密保持を定める契約で、成果物完成の義務を定める契約類型ではない。
ウ：請負は仕事の完成を目的とする契約であり、成果物の完成責任が中心となる。
エ：利用条件を定めるもので、開発成果物の完成義務そのものを表さない。

総合解説：実際のIT契約では名称だけでなく、責任範囲、成果物、検収、変更、知財、再委託、損害賠償などの条項を具体的に確認する。

問題 134 法務・知的財産・契約

OSSを商用製品へ組み込む際の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 無償で入手できるOSSには一切ライセンス条件がないとみなす。
イ. ライセンス文を読まず、全OSSを同一条件で扱う。
ウ. 利用中のOSSを資産台帳やSBOMから意図的に除外する。
エ. 採用するOSSごとのライセンス条件を確認し、配布・表示・ソース開示など必要な義務を満たす。

正解：エ. 採用するOSSごとのライセンス条件を確認し、配布・表示・ソース開示など必要な義務を満たす。

ア：OSSにもライセンス条件があり、無条件利用とは限らない。
イ：ライセンスごとに条件が異なり、違反リスクがある。
ウ：依存関係やライセンス管理を困難にし、リスクを高める。
エ：OSSは無償で入手できてもライセンス条件が存在する。組込み・改変・配布形態に応じて遵守事項を確認する必要がある。

総合解説：OSS利用ではライセンス適合性、著作権表示、再配布条件、改変時の義務などを管理し、SBOM等で依存関係を把握することが重要である。

問題 135 法務・知的財産・契約

顧客データを扱うシステムの安全管理措置として、個人情報保護委員会のガイドラインの考え方に最も適合するものはどれか。

ア. アクセス権を業務上必要な範囲に限定し、識別・認証、不正アクセス対策、取扱状況の確認体制を整える。
イ. 全従業者に管理者権限を付与して利便性を優先する。
ウ. 顧客データの取扱規程や教育を全て廃止する。
エ. 漏えいの兆候があっても記録せず、担当者だけで処理する。

正解：ア. アクセス権を業務上必要な範囲に限定し、識別・認証、不正アクセス対策、取扱状況の確認体制を整える。

ア：技術的措置だけでなく組織的・人的・物理的措置を含め、リスクに応じた必要かつ適切な安全管理を行う考え方に合う。
イ：最小限のアクセス制御に反し、漏えいリスクを増やす。
ウ：組織的・人的安全管理措置を弱める。
エ：報告連絡体制や取扱状況把握の考え方に反する。

総合解説：個人データの安全管理はアクセス制御だけではなく、組織体制、教育、物理保護、技術保護、漏えい対応、継続的見直しを含めて設計する。

問題 136 法務・知的財産・契約

2026年の応用情報技術者試験シラバスで「取適法」として扱われる中小受託取引適正化法の趣旨として最も適切なものはどれか。

ア. 個人間の相続手続だけを定める。
イ. 製造委託等における委託事業者と中小受託事業者の取引を公正にし、中小受託事業者の利益を保護する。
ウ. 著作物の保護期間だけを定める。
エ. 刑事裁判の手続だけを定める。

正解：イ. 製造委託等における委託事業者と中小受託事業者の取引を公正にし、中小受託事業者の利益を保護する。

ア：取引適正化法の目的ではない。
イ：改正後法は代金支払遅延等を防止し、委託取引の公正化と中小受託事業者の利益保護を目的とする。
ウ：著作権法の領域である。
エ：刑事訴訟手続の法律ではない。

総合解説：2026年版IPAシラバスでは旧「下請法」に代わり「中小受託取引適正化法（取適法）」が掲載されている。法改正を反映した名称で学習する必要がある。

問題 137 法務・知的財産・契約

外部ベンダと共同で新規アルゴリズムを開発する契約を締結する。後の事業展開で知財紛争を減らすために最も重要な対応はどれか。

ア. 権利帰属は後で決めればよいので契約に記載しない。
イ. 技術資料を全て公開して営業秘密性を失わせる。
ウ. 既存知財と新規成果の権利帰属、利用許諾範囲、改変・再利用・第三者提供の条件を契約で明確にする。
エ. 契約書には価格だけを書き、知財条項を禁止する。

正解：ウ. 既存知財と新規成果の権利帰属、利用許諾範囲、改変・再利用・第三者提供の条件を契約で明確にする。

ア：成果価値が高まった後ほど利害対立が大きくなるため、事前明確化が重要である。
イ：保護戦略に反し、競争優位を損なう可能性がある。
ウ：共同開発では背景知財と成果知財を区分し、事業利用に必要な権利を明文化することが重要である。
エ：共同開発の知財利用を不明確にし、将来の事業利用を阻害する。

総合解説：ITストラテジストは技術だけでなく、知財の帰属と利用可能性が事業モデルやベンダロックインに与える影響まで評価する必要がある。

問題 138 法務・知的財産・契約

契約書では請負とされているが、発注企業の担当者が受託企業の個々の作業者へ日常的に直接指揮命令している。契約管理上の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 契約書に請負と書いてあれば実態は一切確認しなくてよい。
イ. 指揮命令をさらに強化すれば必ず適法になる。
ウ. 全ての記録を削除すれば契約リスクはなくなる。
エ. 契約名称だけで判断せず、実際の指揮命令関係を確認し、法令・契約上の適正性を点検する。

正解：エ. 契約名称だけで判断せず、実際の指揮命令関係を確認し、法令・契約上の適正性を点検する。

ア：法的評価では実態が重要で、名称だけで問題が解消するわけではない。
イ：むしろ契約形態との不整合が拡大する可能性がある。
ウ：記録削除では実態も法的リスクも解消しない。
エ：派遣と請負では指揮命令関係が重要で、実態と契約の不一致は偽装請負等のリスクにつながり得る。

総合解説：外部委託では契約類型と業務実態を一致させる。IT人材調達では指揮命令、成果責任、再委託、労務提供の実態を法務部門と確認する。

問題 139 ガバナンス・監査・標準

ITガバナンスの説明として最も適切なものはどれか。

ア. 経営目標の達成に向けてITの意思決定、責任、リスク、資源、成果を統制・監督する仕組みである。
イ. 情報システム部門だけが自由にIT投資を決める仕組みである。
ウ. 障害対応手順だけを指す。
エ. 全IT投資を禁止する仕組みである。

正解：ア. 経営目標の達成に向けてITの意思決定、責任、リスク、資源、成果を統制・監督する仕組みである。

ア：ITを単なる技術運用ではなく経営資源として方向付け、価値・リスク・責任を経営レベルで管理する考え方である。
イ：経営との整合や責任分担を欠き、ガバナンスの趣旨に反する。
ウ：運用管理の一部であり、経営レベルのITガバナンス全体ではない。
エ：価値創出とリスク統制を両立するものであり、投資禁止ではない。

総合解説：ITガバナンスでは、戦略整合、価値提供、リスク、資源、成果測定、説明責任などを経営の仕組みとして扱う。

問題 140 ガバナンス・監査・標準

内部統制の整備目的として最も不適切なものはどれか。

ア. 業務の有効性・効率性を高めること。
イ. 全ての事業リスクを完全にゼロにすること。
ウ. 財務報告などの信頼性を確保すること。
エ. 法令や社内規程への準拠を支えること。

正解：イ. 全ての事業リスクを完全にゼロにすること。

ア：内部統制の重要な目的に含まれる。
イ：内部統制は合理的な範囲でリスクを管理する仕組みであり、あらゆるリスクを完全に排除することは現実的でも目的でもない。
ウ：内部統制の代表的目的である。
エ：コンプライアンス確保は内部統制の重要な役割である。

総合解説：内部統制はリスクを許容可能な水準へ低減するための仕組みであり、統制コストとリスク低減効果のバランスも必要になる。

問題 141 ガバナンス・監査・標準

新会計システムの設計責任者本人が、稼働後に「自分の設計が適切だったか」を保証目的で監査する案が出た。最も適切な判断はどれか。

ア. 設計を最も理解しているので、必ず本人だけに監査させる。
イ. 監査では証拠が不要なので誰が実施しても同じである。
ウ. 自己レビューとなり客観性を損ないやすいため、独立した監査人を割り当てる。
エ. 監査結果は設計責任者の感想だけでよい。

正解：ウ. 自己レビューとなり客観性を損ないやすいため、独立した監査人を割り当てる。

ア：知識はあっても独立性の問題が残る。
イ：監査証拠と客観的評価が必要である。
ウ：システム監査では独立性と客観性の保持が重要で、監査対象の設計責任者が自ら保証するのは自己レビュー脅威が大きい。
エ：客観的な監査手続と証拠に基づく結論が必要である。

総合解説：監査人は高い倫理観を持ち、独立かつ客観的な立場でリスク対応やコントロールを検証・評価する必要がある。

問題 142 ガバナンス・監査・標準

限られた監査工数で複数システムを監査する。リスクアプローチとして最も適切なものはどれか。

ア. 全システムへ必ず同じ時間を均等配分する。
イ. 最も新しいシステムだけを理由なく選ぶ。
ウ. 監査対象部門が嫌がる領域は全て除外する。
エ. 事業影響や発生可能性、統制状況を評価し、高リスク領域へ監査資源を重点配分する。

正解：エ. 事業影響や発生可能性、統制状況を評価し、高リスク領域へ監査資源を重点配分する。

ア：リスク差を無視し、監査資源の有効活用にならない。
イ：監査対象選定の合理的なリスク根拠がない。
ウ：独立性と監査目的を損なう。
エ：監査計画をリスク評価に基づいて組み立てることで、重要な領域を優先的に検証できる。

総合解説：リスクアプローチでは監査対象の重要性とリスクを評価し、監査目的・範囲・手続・時期・体制を決める。

問題 143 ガバナンス・監査・標準

アクセス権管理が適切に運用されているか監査する。監査証拠として最も強い組合せはどれか。

ア. 権限一覧・承認記録・システム設定を突合し、サンプル利用者について実際の権限も確認する。
イ. 担当者の「問題ない」という口頭説明だけ。
ウ. 規程が存在することだけ。
エ. 監査人の印象だけを記録する。

正解：ア. 権限一覧・承認記録・システム設定を突合し、サンプル利用者について実際の権限も確認する。

ア：複数の客観的証拠を突合し、設計だけでなく運用実態も確認することで証拠の信頼性が高まる。
イ：説明だけでは客観性や裏付けが不足する。
ウ：規程の存在は統制設計の一部であり、実際に運用されている証拠には不十分である。
エ：結論は適切な監査証拠に基づく必要がある。

総合解説：監査では十分かつ適切な証拠を収集し、設定・ログ・承認記録・観察・再実施などを目的に応じて組み合わせる。

問題 144 ガバナンス・監査・標準

システム監査におけるフォローアップの主な目的はどれか。

ア. 監査調書を全て破棄すること。
イ. 監査で示した改善事項への対応状況と、是正が有効に機能しているかを確認する。
ウ. 監査対象のリスクを意図的に増やすこと。
エ. 監査結果を関係者に一切伝えないこと。

正解：イ. 監査で示した改善事項への対応状況と、是正が有効に機能しているかを確認する。

ア：証拠・記録管理の観点から不適切である。
イ：報告して終わりではなく、改善提案・是正処置が実施されリスク低減につながったかを確認する。
ウ：監査の目的に反する。
エ：改善や説明責任につながらない。

総合解説：フォローアップでは改善状況を確認し、必要に応じて追加対応を促す。監査は組織目標達成と説明責任に寄与するための循環的活動である。

問題 145 ガバナンス・監査・標準

JISとISOに関する説明として最も適切なものはどれか。

ア. JISは民間企業1社だけの社内規程である。
イ. ISOは日本国内だけで効力を持つ地方規格である。
ウ. JISは日本の産業標準、ISOは国際標準化機構が策定する国際規格である。
エ. JISとISOはどちらもソフトウェア製品名である。

正解：ウ. JISは日本の産業標準、ISOは国際標準化機構が策定する国際規格である。

ア：JISは日本の産業標準であり、単一企業の社内規程ではない。
イ：ISOは国際規格を策定する国際標準化機構である。
ウ：JISとISOは適用範囲・制定主体が異なる。国際規格を基に対応するJISが制定される場合もある。
エ：標準・標準化機構に関する用語であり製品名ではない。

総合解説：標準化では、国際規格、国内規格、業界標準、フォーラム標準、デファクト標準などの位置づけを区別する。

問題 146 ガバナンス・監査・標準

デファクトスタンダードの説明として最も適切なものはどれか。

ア. 法律で必ず使用を義務付けられた規格だけを指す。
イ. 国際機関が正式手続で制定した規格だけを指す。
ウ. 利用者が一人しかいない独自仕様を指す。
エ. 公的な標準化手続による制定とは別に、市場で広く普及して事実上の標準となったもの。

正解：エ. 公的な標準化手続による制定とは別に、市場で広く普及して事実上の標準となったもの。

ア：法令上の義務とデファクト標準は別概念である。
イ：これはデジュレ標準の側面が強い。
ウ：広く普及して事実上の標準となることが要点である。
エ：市場シェアや互換性の広がりによって実質的な標準として定着するものを指す。

総合解説：標準化戦略では、正式規格だけでなく市場での普及、ネットワーク効果、互換性、知財戦略を考慮する。

問題 147 ガバナンス・監査・標準

自社独自APIを業界標準化団体へ提案するか検討している。標準化の事業上の評価として最も適切なものはどれか。

ア. 相互運用性や市場拡大の便益と、自社独自性・知財・競争優位が弱まる可能性を併せて評価する。
イ. 標準化すれば競争上の不利益は絶対に発生しない。
ウ. 標準化は技術仕様だけの問題なので事業戦略とは無関係である。
エ. 標準化提案では顧客やパートナーへの影響を考えなくてよい。

正解：ア. 相互運用性や市場拡大の便益と、自社独自性・知財・競争優位が弱まる可能性を併せて評価する。

ア：標準化はエコシステム拡大に寄与する一方、差別化や知財収益の設計にも影響するため両面評価が必要である。
イ：標準化によって独自優位が低下する場合もある。
ウ：市場形成、互換性、参入障壁、知財など事業戦略に大きく関係する。
エ：ネットワーク効果や相互運用性を考える上で利害関係者評価が重要である。

総合解説：ITストラテジストにとって標準化は技術論だけでなく、エコシステム、プラットフォーム、知財、参入障壁、調達容易性を左右する戦略論点である。

問題 148 ガバナンス・監査・標準

支払システムで不正リスクを下げる職務分掌として最も適切なものはどれか。

ア. 一人の担当者に起票・承認・支払・ログ削除を全て任せる。
イ. 支払データの作成者と承認者を分離し、重要な変更は別担当がレビューする。
ウ. 承認記録を残さない。
エ. 管理者権限を全社員で共有する。

正解：イ. 支払データの作成者と承認者を分離し、重要な変更は別担当がレビューする。

ア：牽制が働かず、不正や誤りを隠蔽しやすい。
イ：起票・承認・実行など相互牽制が必要な職務を分けることで、単独不正や誤りを発見・防止しやすくする。
ウ：後から統制の実施を確認できず、監査可能性を損なう。
エ：責任追跡性とアクセス統制を弱める。

総合解説：内部統制では職務分掌、承認、アクセス制御、記録、照合、監視などを組み合わせ、単一統制が破られても検出できるよう多層化する。

問題 149 ガバナンス・監査・標準

監査で「退職者アカウントの無効化が平均20日遅れる」ことが判明した。経営層への報告として最も適切なものはどれか。

ア. 「20日」という数値だけを示し、影響は説明しない。
イ. 指摘を隠し、監査報告書には記載しない。
ウ. 未承認アクセスによる情報漏えい・不正操作のリスクと、影響対象・発生頻度・改善期限を示して報告する。
エ. 全システム停止だけを唯一の改善策として提案する。

正解：ウ. 未承認アクセスによる情報漏えい・不正操作のリスクと、影響対象・発生頻度・改善期限を示して報告する。

ア：経営判断に必要なリスクの意味や優先度が伝わらない。
イ：説明責任と監査の目的に反する。
ウ：技術的事象を経営リスクへ翻訳し、重要度と対応優先度を判断できる情報として報告するのが適切である。
エ：事業影響が過大で、リスクに見合った是正とは限らない。

総合解説：監査結果は単なる不備一覧ではなく、事業影響・リスク・原因・改善責任・期限と結び付けて報告し、経営の意思決定を支援する。

問題 150 ガバナンス・監査・標準

あるシステムが社内標準に完全準拠しているが、利用部門の必要な業務を満たしていない。評価として最も適切なものはどれか。

ア. 標準に準拠しているので業務要件を満たさなくても成功である。
イ. 業務要件を満たせば標準や法令は全て無視してよい。
ウ. 標準準拠と業務目的は常に完全に同一である。
エ. 標準準拠だけでは十分ではなく、業務目的・利用者要件への適合も別途確認する必要がある。

正解：エ. 標準準拠だけでは十分ではなく、業務目的・利用者要件への適合も別途確認する必要がある。

ア：目的適合性を無視しており、システムの価値を評価できない。
イ：法令・規程・標準への準拠も必要である。
ウ：別の評価観点であり、一方だけで他方を保証しない。
エ：準拠性は重要だが、目的達成や有効性を保証するものではない。ガバナンスと監査では両方を評価する。

総合解説：標準や規程への準拠性、有効性、効率性、リスク対応、業務目標への貢献をバランスよく評価することが重要である。

以上