

<問題－IV－（２）：建設情報>

1. 6本のくじの中に当たりくじが3本入っているとする。くじを1本ずつ引いて、引いたくじは元にもどさないとき、3本とも当たりになる確率をa～dのなかから選びなさい。
  - a. 1/20
  - b. 1/36
  - c. 1/24
  - d. 1/2
  
2. コンピュータシステムに障害が起きた対応としての耐障害設計のうち、フェールソフトとして適切なものをa～dのなかから選びなさい。
  - a. 同じシステムを待機系として並行稼働しておき、障害発生時に待機系に切り替えるシステム設計。
  - b. 障害発生時にシステムを停止させることで、システムの安全性を確保するシステム設計。
  - c. 機能低下を許しても、システムを停止させずに機能を維持した状態で続行するシステム設計。
  - d. システムの障害発生後に待機系を起動し、切り替えるシステム設計。
  
3. SQL文において、データベースから目的のデータを取り出す際、重複する行を排除するためにSELECT文と組み合わせて用いるキーワードとして、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
  - a. DELETE
  - b. HAVING
  - c. UPDATE
  - d. DISTINCT
  
4. 「意思表示の否認防止」のために使われる電子署名方法として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。ただし、鍵は漏洩していないものとする。
  - a. 送信者の秘密鍵を用いて電子署名を行う。
  - b. 送信者の公開鍵を用いて電子署名を行う。
  - c. 受信者の秘密鍵を用いて電子署名を行う。
  - d. 受信者の公開鍵を用いて電子署名を行う。

5. CMMIの説明として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- a. ソフトウェア開発組織及びプロジェクトのプロセスの成熟度を評価するためのモデルである。
  - b. ソフトウェア開発のプロセスモデルの一種である。
  - c. ソフトウェアを中心としたシステム開発及び取引のための共通フレームのことである。
  - d. プロジェクトの成熟度に応じてソフトウェア開発の手順を定義したモデルである。
6. 大小2個のサイコロを投げて、2つのサイコロの目の和が4以下になる確率をa～dのなかから選びなさい。
- a. 1/6
  - b. 1/9
  - c. 1/4
  - d. 5/36
7. プラズマディスプレイ(PDP)の発光方式として、適切なものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 通過するバックライトの偏光方向を電圧で制御し、カラーフィルタの光の透過のON・OFFにより色表示を行う。
  - b. ガスの放電による発光を利用して色表示を行う。
  - c. 電子銃からの電子ビームの磁界により方向を曲げて、画面の蛍光体に照射し発光させ、色表示を行う。
  - d. 電圧をかけると自ら発光する有機化合物を用いて、色表示を行う。
8. 関係データベースのビュー定義の際、SELECT文で用いることのできない機能をa～dのなかから選びなさい。
- a. ORDER BY
  - b. SUM
  - c. GROUP BY
  - d. UNION

9. 東京にある本社から新大阪にある支社に100GBのデータを送る場合、データをUSBメモリに入れて新幹線で運ぶ行為に匹敵するネットワークをa~dのなかから選びなさい。なお、移動時間は3時間、データのコピー時間、ネットワークの他のトラフィックは考慮しないものとする。
- 1Gbps
  - 100Mbps
  - 10Mbps
  - 1Mbps
10. エクストリームプログラミング (XP) のプラクティスとして、適切なものをa~dのなかから選びなさい。
- 1週間の労働時間は、チームで相談して自由に決める。
  - ソースコードの再利用は、作成者だけが行う。
  - 単体テストを終えたプログラムは、すぐに結合して、結合テストを行う。
  - プログラミングは、1人で行う。
11. プロダクトモデルに関する記述として、誤っているものをa~dのなかから選びなさい。
- プロダクトモデルとは、製品のライフサイクル上で必要な多くの情報を統合的に盛り込んだものである。
  - プロダクトモデルでは、形状の情報以外にも組立方法、価格、補修履歴なども表現される。
  - プロダクトモデルの標準化では、STEP (STandard for the Exchange of Product data model) が代表的である。
  - 論理構造やプロセスなどは、形状モデルとは異なるため、プロダクトモデルでは表現できない。
12. ヒューマンインターフェースのアクセシビリティに関する記述として、適切なものをa~dのなかから選びなさい。
- 機器やサービスが障害者や高齢者を問わず、だれでも支障なく操作・利用可能とすること。
  - 障害者や高齢者に負担がないよう障壁となるものを除去したものとすること。
  - 利用者にとって使い勝手のよさ、使いやすさ、利用しやすさのこと。
  - 年齢、文化、能力などに左右されることなく、多くの人が共通に利用できる統一的なデザインのこと。

13. データベースのトランザクション処理にはACID特性と呼ばれる4つの特性がある。ACID特性に当てはまらないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 独立性
- b. 透明性
- c. 耐久性
- d. 原子性

14. ハッシュ関数の特徴として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 計算結果から、もとのメッセージを得ることが事実上不可能である。
- b. 計算結果を変えずに、もとの入力文字列を改ざんすることが事実上不可能である。
- c. 線形解読法による攻撃には耐性がない。
- d. 衝突困難性を持っている。

15. ソフトウェアの要件定義や分析・設計で用いられる技法に関する記述として、適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 決定表は、条件と処理を対比させた表形式で論理を表現したものであり、複雑な条件判定を伴う要件定義の記述手段として有効である。
- b. 構造化チャートは、システムの“状態”の種別とその状態が遷移するための“要因”との関係をわかりやすく表現する手段として有効である。
- c. 状態遷移図は、DFDに“コントロール変換とコントロールフロー”を付加したものであり、制御系システムに特有な処理を表現する手段として有効である。
- d. 制御フロー図は、データの“源泉、吸収、流れ、処理、格納”を基本要素としており、システム内のデータの流れを表現する手段として有効である。

16. マルコフ連鎖に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. マルコフ連鎖は、未来の挙動が現在の値だけで決定され、過去の挙動と無関係である。
- b. マルコフ連鎖とは、確率過程の一種であるマルコフ過程のうち、とりうる状態が離散的（有限または可算）なものをいう。
- c. ある状態  $i$  と状態  $j$  が互いに到達可能ならば、状態  $i$  と状態  $j$  は連結(communicate)しているという。
- d. マルコフ連鎖の特別な場合で、遷移確率行列の行がすべて同じであるものをエルゴード系という。

17. コンピュータの記憶領域の管理方法のうち、コンパクションの記述として、適切なものをa~dのなかから選びなさい。

- a. 優先度の低いプログラムを主記憶から補助記憶装置に退避し、優先度の高いプログラムを補助記憶装置からロードすること。
- b. 記憶領域の断片化を起こした記憶領域の隙間を編めて、一つの連続した記憶領域にすること。
- c. メモリ容量よりも大きなプログラムを実行する方式のこと。
- d. 記憶領域の動的な割当てと開放により生じた未利用な記憶領域を集め、連続した再利用可能なメモリ領域を増やす処理のこと。

18. 複数のトランザクションの同時実行を制御するための方式として、誤っているものをa~dのなかから選びなさい。

- a. 楽観的制御
- b. ロック制御
- c. 間接的制御
- d. 時刻印制御

19. ウェブサイトへのユーザ入力を適切に処理できていないことによる攻撃でないものをa~dのなかから選びなさい。

- a. クロスサイトスクリプティング攻撃
- b. バッファオーバーフロー攻撃
- c. SQLインジェクション攻撃
- d. クロスサイトリクエストフォージェリ攻撃

20. ブラックボックステストに関する記述として、適切なものをa~dのなかから選びなさい。

- a. テストデータの作成基準として、命令や分岐の網羅率を使用する。
- b. 被テストプログラムに冗長なコードがあっても検出できない。
- c. プログラムの内部構造に着目し、必要な部分が実行されたかどうかを検証する。
- d. 分岐命令やモジュールの数が増えると、テストデータが急増する。

21. ラフ集合に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. ラフ集合でも、線形式の重回帰分析などと同様に多重共線性の問題を解決する必要がある。
- b. ラフ集合では、与えられた集合を知識で表現するのに、2つの近似の方法（下近似と上近似）が提案されている。
- c. ラフ集合では、同値関係を用いた属性の縮約と決定クラス（結論）に基づく決定ルールの抽出に大別される。
- d. ラフ集合は、データマイニングの手法のひとつで、データ表からIf - Then ルールが抽出できる。

22. システムの障害を予防するための保守作業のなかで最も優先されるべき作業として、適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. ツールを使用しなくてもできる保守方式の構築
- b. ユーザーからの要求による機能追加や効率、使い易さの改善等の作業
- c. 税率改定や年号の変更などに対応した変更作業
- d. バグや機能もれの修正作業

23. データベースに障害が発生した際、トランザクションが実行中でコミットされていない場合において、データベース内の整合性を維持させるための障害回復方法として、最も適切なものをa～dのなかから選びなさい

- a. バックアップ
- b. ロールバック
- c. ロールフォワード
- d. チェックポイント

24. SMTP メールシステムにおいて、MTA が配送先 MTA を検索する仕組みとして、最も適切なものをa～dのなかから選びなさい

- a. 検索サービスを用いて検索する。
- b. X.500 ディレクトリサービスを用いて配送する。
- c. DNS の MX レコードを参照して配送する。
- d. mailertable に記載された配送先を参照して配送する。

25. ソフトウェアのテストの種類のうち、ソフトウェア変更によって影響を受けないはずの箇所に、影響を及ぼしていないかどうかを確認する目的で行うものとして、適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 運用テスト
- b. 結合テスト
- c. システムテスト
- d. リグレッションテスト

26. アーカイブに関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. アーカイブファイルの圧縮効率と展開に際しての利便性は、トレードオフの関係にはない。
- b. アーカイブ (archive) とは、コンピュータ上のデータの保全のためにデータとメタデータの関連づけを一体に保って保管することを指す。
- c. アーカイブはデータ保全のためであるが、バックアップはデータの最新版を保存してシステムダウン時にロールバックしやすくするものである。
- d. アーカイブファイルから元のファイルを取り出す操作を展開 (extract) または抽出と呼ぶ。

27. システム化構想とシステム化計画の関係において、システム化計画で行う全体計画の主な作業として、適切でないものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 業務モデルや情報システムモデルの定義
- b. システム化の目的と目標の明確化
- c. 情報システム基盤の整備計画策定
- d. 中長期で開発すべき個別システムの概要と優先順位

28. 分散データベースシステムにおいて、データの存在する場所を利用者が知らなくてもアクセスできることを示す透過性として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 位置透過性
- b. アクセス透過性
- c. 分割透過性
- d. 移動透過性

29. WPA2の記述として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

- a. RC4 暗号が利用される。
- b. AES 暗号が利用される。
- c. EAP による認証が利用される。
- d. WPS により通信セッションが開始される。

30. プログラムからUMLのクラス図を生成する方法として、最も適切なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. バックトラッキング
- b. フォワードエンジニアリング
- c. リエンジニアリング
- d. リバースエンジニアリング