

16-3 情報システム【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 認証技術の1つであるパスキーについて，認証の流れを利用する暗号方式とともに説明せよ。また，パスキーを導入することのメリット・デメリットを述べよ。

Ⅱ-1-2 負荷テストであるストレステストとスパイクテストについて，それぞれの概要と目的を述べよ。

Ⅱ-1-3 ユーザーIDの管理における，IDM（Identity Management）とIGA（Identity Governance & Administration）の違いについて，歴史的経緯を含めて簡潔に述べよ。

Ⅱ-1-4 デジタル庁が推進する地方公共団体情報システムにおける文字の標準化（行政事務標準文字）について簡潔に説明し，普及に際して解決すべき課題を述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 情報システム開発では，プロジェクト計画時に品質計画を策定し，あらかじめステークホルダーと合意を得る必要がある。開発時には合意した品質計画に沿って開発工程毎に品質評価を実施し，評価内容に沿って適切な是正措置が求められる。

品質計画では，開発する情報システムの特性に合わせて計画を策定する必要がある。また，品質評価では定性面や定量面といった観点から評価する。例えば定性評価ではISO／IEC 25010のソフトウェア品質特性モデルを参考に評価する。定量評価では社内に蓄積した過去の開発実績やIPA提供の品質指標を参考に妥当性を評価する。

あなたはグローバル展開する飲食メーカーに従事する情報システム部門のIT技術者である。今回，全世界の従業員が利用するSCMシステムの再構築案件に携わることとなった。プロジェクトを開始するに当たり，以下の問いに答えよ。

- （１）開発プロジェクトの品質計画を策定するに当たって，主として調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）品質計画を策定する業務手順を列挙して，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫する点を述べよ。
- （３）効率的，効果的な業務遂行のために調整が必要となる関係者を列記し，それぞれの関係者との連携・調整について述べよ。

Ⅱ－２－２ システム開発プロジェクトにおける生産性や品質の向上を目的に、新しいシステム開発の方法論を導入して開発のプロセスを見直し、その効果を検証したり課題を発見したりして継続的な改善を行うことは重要な作業である。新しいシステム開発の方法論の例としてAI駆動開発がある。AI駆動開発とは、機械学習や深層学習、大規模言語モデル（LLM）などで進化してきた生成AIの技術を中心に据え、要件定義から設計・開発・テスト・レビューまでの各工程を生成AIと協働で進める開発スタイルのことである。

システム開発プロセスの標準化とプロジェクトへの適用を支援する技術者の立場で、システム開発プロセスにAI駆動開発を導入することになった場合を想定して下記の内容について記述せよ。

- （１）AI駆動開発について調査し、自社のシステム開発プロセスを標準化する作業に向けて、調査、検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順を列挙して、留意すべき点、工夫を要する点を述べよ。
- （３）効率的、効果的な業務遂行のために調整が必要となる関係者を列挙し、それぞれの関係者との連携・調整について述べよ。

16-3 情報システム【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 デジタル技術の進展に伴い，その特性を最大限に活かしたサービスが増加している。婚活サービス，不用品個人売買，人材紹介等のマッチング系サービスもその1つである。それぞれのサービスに共通するプロセスとして，下記のようなものがある。

- ① 提供したいリソースのデータ化と提示
- ② 条件検索やフィルタリング，レコメンドによるデータ抽出
- ③ アルゴリズムによる双方向の最適組合せの生成
- ④ マッチング利用者同士の取引（交渉，合意，決済等）
- ⑤ 評価と学習のフィードバック

それはデータとアルゴリズムで最適ペアを見つけるシステムと言える。利用者にとっては手軽に使える一方，内部ではシステマティックなプロセスによって支えられている。また，そのオペレーション（運営や運用）を工夫することで継続的なサービス利用に繋げている。マッチング系サービスを支える情報システムを構築する技術者として，データ，アルゴリズム，オペレーション等に着目し以下の問いに答えよ。

- （1）具体的なマッチング系サービスを想定し機能の概要を述べたうえで，多面的な観点から技術課題を3つ抽出し，観点の明記とともに，その技術課題の内容を示せ。
- （2）前問（1）で抽出した技術課題のうち最も重要と考える技術課題を1つ挙げ，その技術課題に対する複数の解決策を，専門技術用語を交えて示せ。
- （3）前問（2）で示したすべての解決策を実行しても新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた対策を示せ。

Ⅲ－２ 現代社会においては、結婚後も仕事上では旧姓を名乗り続け名刺やメールでは旧姓を用いることが少なくない。また、社内の人事システム上では両方の名前を管理している事業者も少なくない。しかしながら、社会保険の手続、年末調整の手続、給与の銀行振込といった公的な事務処理や事業者間のデータ連携で用いる名前についての基準がないと、作業ミスや事務処理のやり直しなどで業務が煩雑になるなどの課題がある。

政府には「旧姓使用の法制化」の動きも出てきている。こうした動きを受けて、法制化の動向を踏まえながら情報システムや業務プロセスに対するインパクト調査を指示された技術者の立場で、次の問いに答えよ。なお、解答に当たっては自身の立場^(*)を簡潔に記述すること。

(*) 顧客に対する技術コンサルタント、製造業の情報システム部門に勤務する技術者、金融系のシンクタンクの技術者、行政機関に勤務する技術職など

- (1) 多面的な観点から技術課題を3つ抽出し、観点の明記とともに、その技術課題の内容を示せ。少なくとも技術課題の1つは、上記で示した課題以外のものを含めること。
- (2) 前問(1)で抽出した技術課題のうち最も重要と考える技術課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その技術課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。