

16-2 ソフトウェア工学【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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 要求仕様の満たすべき特性として，非あいまい性（Unambiguity）がある。非あいまい性の意味を説明し，満たしていない場合の要因と，それを解決するための技術的留意点を述べよ。

Ⅱ-1-2 オブジェクト指向開発における再利用技術であるフレームワークとデザインパターンについて，これらの利用目的，特徴，利用における留意点を対比して説明せよ。

Ⅱ-1-3 インスペクション（ソフトウェアインスペクション）とは何であるかについて，レビューやウォークスルーと比較しながら説明せよ。さらに，インスペクション実施のポイントや留意点について述べよ。

Ⅱ-1-4 総合スーパーマーケット2社を経営統合する場合を想定し，基幹システムのデータ移行についてのWBS（Work Breakdown Structure）を作成せよ。なお，第1階層（最上位）は例に示す5つの作業とし，第2階層まで作成することで，データ移行の工程を可視化せよ。さらに5つの作業のうちから1つを選び，その留意点を述べよ。

1. 移行対象調査

2. 移行計画作成

3. 移行準備

4. 移行テスト

5. 移行本番の実施

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。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ ソフトウェア規模の見積方法には様々な手法がある。これらの見積手法について，以下の問いに答えよ。

- (1) ソフトウェア規模見積もりの指標（メトリクス）を２つ以上挙げ，その特徴を説明せよ。
- (2) それぞれの指標の長所と短所を分かりやすく説明せよ。
- (3) ソフトウェアの規模をできるだけ正確に見積もるために，開発プロジェクトの種類や工程の観点から，複数の見積もりの指標（メトリクス）をどのように組合せれば良いのか述べよ。

Ⅱ－２－２ ソフトウェアのテストは多種多様で，数多くの手法があるが，対象範囲や目的・方法によりいくつかのグループに分類することができる。ソフトウェアテストとその分類について，以下の問いに答えよ。

- (1) ソフトウェアテストの分類観点として，どのようなものがあるのか，２つ以上，挙げよ。
- (2) (1) で挙げた分類観点について，それぞれどのようなテストがあるのか，具体的に説明せよ。
- (3) (2) で挙げたテストをどのように組合せて実施するのが良いのか，ソフトウェア開発における品質課題と解決策の観点から述べよ。

16-2 ソフトウェア工学【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。（解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 コンピュータの利用が広範な領域に広がり、その正しい運用は、事業の成功や人の安全性に関して重大な意味をもっている。高品質なソフトウェア製品を開発することが重要であり、品質評価に関する国際規格として、ISO/IEC 25000シリーズ（SQuaRE）がある。以下の問いに答えよ。

- (1) 近年、品質確保の重要性が増している要因となるソフトウェア製品を取り巻く環境の変化とその課題を述べよ。
- (2) ISO/IEC 25000シリーズにおける製品品質モデル及び利用者品質モデルについて、その差異を踏まえて、それぞれの概要を説明せよ。
- (3) 品質モデルの利用場面と効果並びに利用時の課題とその対応策を述べよ。

Ⅲ-2 近年、ソフトウェア開発において、人工知能（AI）技術が注目されている。以下の問いに答えよ。

- (1) AI技術を応用したソフトウェア（アプリケーション）にはどのようなものがあるか、具体的な活用内容と利用されている仕組みについて述べよ。
- (2) AI技術を応用したソフトウェアの開発において、ソフトウェア技術者はどのような変化に直面すると考えられるか、従来のソフトウェア開発と比較しながら、あなたが最も大きな課題と考えるものを1つ挙げよ。
- (3) あなたが提示した課題に対して、今後、ソフトウェア技術者はどのように向き合うべきか、過去の技術革新と比較して述べよ。