３．システム開発

３．２システム開発技術（システム開発工程）

問題１

　システム開発の工程を、システム結合、システム設計、システム要件定義、ソフトウェア開発としたとき、

適切な実施手順はどれか。

ア．システム設計→システム結合→システム要件定義→ソフトウェア開発

イ．システム設計→システム要件定義→ソフトウェア開発→システム結合

ウ．システム要件定義→システム設計→システム結合→ソフトウェア開発

エ．システム要件定義→システム設計→ソフトウェア開発→システム結合

問題２

　ファンクションポイント法の説明はどれか。

ア．外部入力や外部出力などの機能の数と難易度を基に開発規模を見積もる。

イ．過去の類似プロジェクトの実績を基に開発規模を見積もる。

ウ．ソフトウェアのソースコードの行数を基に工数を見積もる。

エ．プロジェクトの作業を最も詳細な作業に分割してそれぞれの工数を見積もり、集計することによって全

体の工数を見積もる。

問題３

システム開発プロセスのうち、システム方式設計において実施する作業として、適切なものはどれか。

ア．システム化の目標や対象範囲を明確にする。

イ．システムの機能及び能力を明確にする。

ウ．システムの信頼性や安全性に関する要件を明確にする。

エ．システムのハードウェア構成品目、ソフトウェア構成品目を明確にする。

問題４

システム開発プロセスには、システム要件定義、システム設計、プログラミング、テスト、ソフトウェア受入れがある。新規のシステム開発において、開発の初期の段階でシステム要件として定義するものはどれか。

ア．システムの機器構成　 　 　　　　 イ．システムの開発標準

ウ．システムの対象範囲 　 　　　　　エ．システムのテスト計画

問題５

　現行システムの使用を開始してから10年が経過し、その間に業務内容も変化してきた。そこで、全面的に現行システムを再構築することになった。開発者が、システム要求の分析と、それに基づく要件定義を行う場合、開発者のシステム利用部門との関わり方として、適切なものはどれか。

ア．客観的に対象業務を分析するため、システム利用部門と関わることは避ける。

イ．システム要件は、システム利用部門と共同でレビューを行う。

ウ．システム利用部門の意見は参考であり、システム要件は開発者が決定する。

エ．システム利用部門の作成した現行システムの操作マニュアルをもとに、要求される機能を決定する。

問題６

　表に示されるプログラムの情報から得られる、このプログラムのファンクションポイント値は幾らか。ここで、複雑さの補正係数は0.75とする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ユーザファンクションタイプ | 個数 | 重み付け係数 |
| 外部入力 | 1 | 4 |
| 外部出力 | 2 | 5 |
| 内部倫理ファイル | 1 | 10 |
| 外部インタフェースファイル | 0 | 7 |
| 外部参照 | 0 | ４ |

ア．18　　　　　　イ．24　　　　　ウ．30　　　　　　エ．32

３．２システム開発技術（ソフトウェア開発工程）

問題１

　ソフトウェア要件として規定するものはどれか。

ア．システム化目標及びシステム化対象範囲

イ．ソフトウェア品目の機能及び能力

ウ．ソフトウェアユニットのテスト要求事項

エ．データベースの最上位レベルの設計

問題２

　ソフトウェア設計に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア．ソフトウェア詳細設計では、ソフトウェアコンポーネントを明らかにする。

イ．ソフトウェア方式設計では、データベースに対する詳細設計を行う。

ウ．ソフトウェア方式設計とソフトウェア詳細設計は、どちらか一方だけを行う。

エ．ソフトウェア方式設計の結果をもとに、ソフトウェア詳細設計を実施する。

問題３

プログラミングに関する説明として、適切なものはどれか。

ア．ソフトウェアをプログラム単位に分割する。

イ．プログラム言語を使用してプログラムを作成する。

ウ．プログラムの仕様を処理手順の図式化などにより明確にする。

エ．プログラムを結合して要求どおり動作するかを検証する。

問題４

ソフトウェアの品質特性を、機能性、使用性、信頼性、移植性などに分類した場合、機能性に該当するものはどれか。

ア．障害発生時にデータを障害前の状態に回復できる。

イ．仕様書どおりに操作ができ、適切な実行結果が得られる。

ウ．他のOS環境でも稼働できる。

エ．利用者の習熟時間が短い。

問題５

　表計算ソフトのマクロ機能を活用し、製品ごとの営業イベントの成果を分析するプログラムを作成しようとしている。このプログラムのソフトウェア政策定義の作業として、適切なものはどれか。

ア．組み込むマクロの動作ロジックを検討し、コーディングする。

イ．組み込んだマクロが正しく動作するか、テスト用のデータで試してみる。

ウ．集計するデータ項目としてどのようなものが必要であるかを洗い出す。

エ．分析対象年度における製品ごとの各月の売上データを表計算ソフトに入力する。

問題６

　システム開発を、システム要件定義、システム方式設計、ソフトウェア要件定義、ソフトウェア方式設計、ソフトウェア詳細設計の順で実施するとき、ソフトウェア詳細設計で初めて決定する項目として、適切なものはどれか。

ア．コーディングを行う単位となる個々のプログラムの仕様

イ．ソフトウェアに必要な機能と応答時間

ウ．対象ソフトウェアの最上位レベルの構造

エ．複数のソフトウェア間のインタフェースに関する仕様

問題７

　変数の命名規則やコメントの書き方など、プログラムの標準的な記述方式を定める目的のうち、適切なものはどれか。

ア．いつ、どのようなテストを行うかを明確にすること

イ．ソフトウェアコード作成の前提となる仕様書の品質を向上させること

ウ．ソフトウェアコードの保守性を向上させること

エ．データベース設計の品質を向上させること

３．２システム開発技術（ソフトウェア開発管理技術）

問題１

　ソフトウェア開発で利用されるプロセス中心アプローチに関する説明として、適切なものはどれか。

ア．業務の処理手順に着目して、ソフトウェアを分析する。

イ．業務をデータの関連に基づいてモデル化して、ソフトウェアを分析する。

ウ．ソフトウェアを機能から全体へと、段階的に統合する。

エ．ソフトウェアを全体から機能へと、段階的に詳細化する。

問題２

　データや続きを一体化してオブジェクトとして扱う、オブジェクト指向の基本的な考え方はどれか。

ア．インヘリタンス（継承） 　　　　 イ．カプセル化

ウ．ポリモフィズム　　 　 　　　　　エ．メッセージ

問題３

システム開発の早い段階で試作ソフトウェアを作成して、利用者の要求事項を明確にする方法はどれか。

ア．RAD　　　　　　　　 　　　　 イ．スパイラルモデル

ウ．プロトタイピングモデル 　　　　　エ．リバースエンジニアリング

問題４

ソフトウェア開発とその取引の適正化に向け、事業者間などで用語やその意味する内容が異なっていることを想定して作業項目などを定義し、相互の理解を助けるための共通の物差しとして標準化したものはどれか。

ア．CMMI　　　　　イ．SLCP　　　　　ウ．UML　　　　エ．WBS

問題５

　ソフトウェア開発モデルの一つであるウォータフォールモデルの長所はどれか。

ア．開発工程のどの時点でも、ソフトウェアの仕様変更に柔軟に対応できる。

イ．開発の進捗状況の把握が容易である。

ウ．上流工程におけるレビューの工数が少なくて済む。

エ．利用者が、開発の早い時期にソフトウェアを試用できる。

問題６

　リバースエンジニアリングの説明として、適切なものはどれか。

ア．確認すべき複数の要因をうまく組み合わせることによって、なるべく少ない実験回数で効率的に実験を

実施する手法

イ．既存の製品を分解し、解析することによって、その製品の構造を解明して技術を獲得する手法

ウ．事業内容は変えないが、仕事の流れや方法を根本的に見直すことによって、最も望ましい業務の姿に変

革する手法

エ．製品の開発から生産に至る作業工程において、同時にできる作業を並行して進めることによって、期間

を短縮する手法

問題７

アジャイルソフトウェア開発において、価値をおくものはどれか。

ア．契約交渉 　　　　　　 　　　　 イ．プロセスやツール

ウ．変化への対応　　　　　 　　　　　エ．包含的なドキュメント

問題８

ウォータフォールモデルの外部設計において行う作業はどれか。

ア．画面・帳票レイアウトの設計　　　 イ．性能要件の確定

ウ．物理データの設計　　　 　　　　　エ．プログラムの設計

３．２システム開発技術（テスト工程）

問題１

　ホワイトボックステストに関する説明として、適切なものはどれか。

ア．開発工程のどの時点でも、ソフトウェアの仕様変更に柔軟に対応できる。

イ．開発の進捗状況の把握が容易である。

ウ．上流工程におけるレビューの工数が少なくて済む。

エ．利用者が、開発の早い時期にソフトウェアを試用できる。

問題２

　モデレータという責任者が主体となって実施するレビューはどれか。

ア．インスペクション　　　　　　　　 イ．ウォータスルー

ウ．共同レビュー　　　　　 　　　　　エ．コードレビュー

問題３

　単体テストの目的として、適切なものはどれか。

ア．各モジュールが仕様書どおりに正しく動作するか検証する。

イ．システム全体の機能・性能・操作性を検証する。

ウ．実際の運用条件で、システムの動作を検証する。

エ．モジュール間のインタフェースを検証する

問題４

　ソフトウェア品目が、ソフトウェア要件どおりに実現どおりに実現されているかを検証するテストはどれか。

ア．ソフトウェア結合テスト　　　　　 イ．ソフトウェア適格性確認テスト

ウ．ソフトウェアユニットテスト 　　　エ．リグレッションテスト

問題５

　ソフトウェアのテストで使用するブラックボックステストにおけるテストケースの作り方として、適切なものはどれか。

ア．全ての分岐が少なくとも１回は実行されるようにテストデータを選ぶ。

イ．全ての分岐の組合せが実行されるようにテストデータを選ぶ。

ウ．全ての命令が少なくとも１回は実行されるようにテストデータを選ぶ。

エ．正常ケースやエラーケースなど、起こり得る事業を幾つかのグループに分けて、各グループが１回は実

行されるようにテストデータを選ぶ。

問題６

　テスト担当者がソフトウェア結合テストを実施したところ、実行結果がテスト仕様書の記述と異なっていた。

テスト担当者の対応のうち、適切なものはどれか。

ア．それまでの正常終了も含めて、すべてのテストデータの見直しを実施する。

イ．テスト担当者がテストケースを修正して、再度テストを実施する。

ウ．テスト担当者がプログラムを修正して、テストを継続する。

エ．問題を記録し、開発者に修正して依頼する。

問題７

　実環境と同様のハードウェア、ソフトウェアを準備し、端末からの問合せのレスポンスタイムが目標値に収まることを検証した。このテストはどれか。

ア．システムテスト　　　　　　　　　 イ．ソフトウェア結合テスト

ウ．単体テスト 　　　　　　　　　　　エ．ホワイトボックステスト

問題８

インタフェースを一つだけもつモジュールが６個ある。これらのモジュールが相互に結合できるかをテストしたい。１組のモジュールの結合テストに４時間を要するとき、すべての組合せのテストに合計何時間掛かるか。

ア．20　　　　　イ．24　　　　　ウ．60　　　　エ．120

３．２システム開発技術（ソフトウェア導入・受入れ工程）

問題１

ソフトウェアの受入れに関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア．受入れでは、そのソフトウェア開発者が支援などをしてはならない。

イ．受入れでは、そのソフトウェア開発で用いた詳細設計書に基づいて、取得者がレビュー及びテストを実施する。

ウ．受入れは、そのソフトウェアの開発者が主体的に行う。

エ．受入れは、そのソフトウェアの取得者が行い、開発者は受入れを支援する。

問題２

　現行システムを新システムに切り替えるに当たり、現行システムから新システムに移行すべきデータ、移行

に必要な資源などを整理して、移行計画書を作成した。移行計画書に含める事項として、最も適切なものは

どれか。

ア．新システムで提供される画面や帳票の操作手順

イ．新システムに切り替えるためのスケジュール及び体制

ウ．新システムに求められる機能要件

エ．データの定期的なバックアップ手順

問題３

　ソフトウェアに対する修正が、非修正部分に影響を与えていないか検証するテストはどれか。

ア．運用テスト　　　　　　　　　 イ．回帰テスト

ウ．システムテスト 　　　　　　　エ．単体テスト

問題４

プログラムやドキュメントの改善を目的とする保守はどれか。

ア．事後保守　　　　　　　　　　 イ．システム保守

ウ．ソフトウェア保守 　　　　　　エ．予防保守

問題５

　新しい業務ソフトウェアの開発が完了し、実環境へ導入することになった。当該ソフトウェアの導入時に必

要な作業として、適切なものはどれか。

ア．業務実施状況監視やバッチ処理投入などに必要な運用コストの見積り

イ．ディスク容量など、必要なハードウェア資源の確保

ウ．当該ソフトウェアで実現する機能の決定

エ．当該ソフトウェアの開発工程の見積り

問題６

　システム開発における保守プロセスの目的に関する説明として、次の記述の中のａ，ｂに入れる字句の適切

な組合せはどれか。

ｂ

ａ

　保守プロセスは、障害への対応、性能の改善などを行うために、　　　のシステムやソフトウェアを

すること、又は変更された環境に適合されることを目的とする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ａ | ｂ |
| ア | 納入前 | 運用 |
| イ | 納入前 | 修正 |
| ウ | 納入後 | 運用 |
| エ | 納入後 | 修正 |

問題７

ソフトウェアの受入れ検収以降、一定期間内に発見された欠陥に対して、開発側が無償で修正を行ったり損害賠償責任を負ったりすることを何と呼ぶか。

ア．瑕疵担保責任　　　　　　　　 イ．サービスレベル契約（SLA）

ウ．システム監査　　 　　　　　　エ．予防保守

３．３プロジェクトマネジメントとサービスマネジメント（プロジェクトマネジメント）

問題１

プロジェクトの特徴に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

ア．開始から終了までの期間が限られている。

イ．確定要素から段階的に詳細化して不確定要素を明らかにする。

ウ．独自の成果物を作成する。

エ．必要な資源やコストがあらかじめ決められている。

問題２

プロジェクトの活動に対して、利害関係のある組織や個人の総称はどれか。

ア．イニシエータ　　　　　　　　　　 イ．ステークホルダ

ウ．プロジェクト・スコープ　 　　　　エ．プロジェクトメンバ

問題３

プロジェクトを管理する上で、プロジェクトマネージャが考慮すべき制約条件の組合せはどれか。

ア．対象範囲、納期、予算　　　　　　 イ．対象範囲、納期、リスク

ウ．対象範囲、予算、リスク　 　　　　エ．納期、予算、リスク

問題４

PMBOXにおける、プロジェクトマネジメント・プロセスのプロセスのプロセス区分の実施順序のうち、適

切なものはどれか。

ア．計画 → 立上げ → 監視・コントロール → 実行 → 終結

イ．計画 → 立上げ → 実行 → 監視・コントロール → 終結

ウ．立上げ → 計画 → 監視・コントロール → 実行 → 終結

エ．立上げ → 計画 → 実行 → 監視・コントロール → 終結

問題５

プロジェクト統合マネジメントで実施する内容として、適切なものはどれか。

ア．プロジェクトのスケジュールを作成し、進捗状況や変更要求に応じてスケジュールの調整を行う。

イ．プロジェクトの成功のために必要な作業を、過不足なく洗い出す。

ウ．プロジェクトの立上げ、計画、実行、終結などのライフサイクルの中で、変更要求に対してコスト・期

間の調整を行う。

エ．プロジェクトの当初の予算と進捗状況から、費用が予算内に収まるように管理を行う。

問題６

プロジェクト管理のプロセス群に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア．監視・コントロールでは、プロジェクトの開始と資源投入を正式に承認する。

イ．計画では、プロジェクトで実行する作業を洗い出し、管理可能な単に詳細化する作業を実施する。。

ウ．実行では、スケジュールやコストなどの予実管理やプロジェクト作業の変更管理を行う。

エ．立上げでは、プロジェクト計画に含まれるアクティビティを実行する。

問題７

システム開発の統合テスト段階において、開発済みの機能に追加や修正が必要となり、データベースの構成

も変更することになった。プロジェクトマネージャの対応に関する記述だけをすべて挙げたものはどれか。

ａ　WBSを再構成し、プロジェクトスケジュールを見直す。

ｂ　追加または変更に要するコストを見積もる。

ｃ　データベースの構成変更に伴うリスクを洗い出す。

ｅ　当初予定していた結合テストを完了させてから変更を行う。

ア．ａ，ｂ，ｃ　　　　　イ．ａ，ｂ，ｄ　　　　　ウ．ｂ，ｄ　　　　エ．ｃ，ｄ