

運用管理技術演習問題

問1

情報システムのコストを削減するために、情報システムの開発や運用保守にかかわる全部又はほとんどの機能を外部の専門企業に委託する形態はどれか。

- ア アウトソーシング
- イ アライアンス
- ウ システムインテグレーション
- エ 人材派遣

問2

A社の受注システムのサーバでは、120Gバイトのハードディスクを使っている。このハードディスクの10%を占めるデータベースを毎週バックアップする場合、バックアップの媒体として、最も適切なものはどれか。ここで、バックアップソフトは、圧縮率50%でバックアップできるものとする。

- ア 3.5インチMO
- イ CD-R
- ウ DAT
- エ ZIP

問3

ウォーターフォール型のソフトウェア開発において、運用テストで発見された誤りの修復に要するコストに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 外部設計及び内部設計の誤りは、プログラムだけでなく、マニュアルなどにも影響を与えるので、コーディングの誤りに比べて修復コストは高い。
- イ コーディングめ誤りは、修復のための作業範囲がその後の全工程に及ぶので、要求定義の誤りに比べて修復コストは高い。
- ウ テストケースの誤りは、テストケースの修正とテストのやり直しだけでは済まないことが多いので、外部設計及び内部設計の誤りに比べて修復コストは高い。
- エ 要求定義の誤りは、設計レビューによってほとんど除去できるので、もし発見されても、コーディングの誤りに比べて修復コストは低い。

問4

分散システムの運用に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 各分散サイトに管理者は置かず、運用に関わる利用者の教育を徹底する。
- イ 情報資源が分散されているので、悪意のネットワーク侵入が起こりにくく、セキュリティ管理の負荷は少ない。
- ウ データベースなどの共通資源の管理のために、集中型システムと同様に専門の管理者を置く。
- エ ネットワーク構成を柔軟に変更できるので、ネットワーク管理者は不要である。

問5

システムを運用管理の立場から評価する場合、可用性評価の対象となるのはどれか。

- ア オンラインシステムの応答時間が短い。
- イ オンラインシステムの障害復旧が早い。
- ウ オンライン端末の操作が簡単である。
- エ 他人のデータを本人の許可なく参照することができない。

問6

クライアント管理ツールに備わっている機能のうち、業務に無関係なソフトウェアがインストールされていないことを確認するのに最も有効なものはどれか。

- ア インベントリ収集
- イ 遠隔操作
- ウ ソフトウェア配信
- エ ライフサイクル管理

問7

パソコンの主記憶の効率的な使用に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 各種のアプリケーションの処理中に異常終了が何回か発生したときは、デフラグメンテーションを実行する。
- イ 主記憶領域の使用率を下げるために、デスクトップ上の利用頻度の少ないアイコンを削除したり、不要なウィンドウを閉じたりする。
- ウ 主記憶領域を確保するために、アーカイブ機能で書庫を整理する。
- エ データの記録と消去を頻繁に行った結果、処理速度が遅くなった場合は、スキャンディスクを実行する。

問8

コンピュータセンタの運用コストを実績課金法で部門別に配賦しようとするとき、課金対象として適切なものはどれか。

- ア 売上金額
- イ 磁気ディスク使用量
- ウ 所属人数
- エ 生産高

問9

パソコン本体、ディスプレイ、プリンタ、モデムで構成されるセットを購入し、平均3時間／日、30日／月利用している。1か月当たりの電気料金は何円か。ここで、利用中の消費電力は、パソコン本体200W、ディスプレイ140W、プリンタ355W、モデム5Wとする。また、電気料金は、1kW時当たり25円とし、基本料金は考えないものとする。

- ア 63
- イ 525
- ウ 765
- エ 1,575

問10

入力データの管理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 磁気媒体に記録された入力データの保管、機密保護、不正使用防止などは、システム運用管理部門で行う。
- イ システム運用管理部門がマスタファイルに記録されたデータを修正する場合は、システム運用管理部門長の承認を得て行う。
- ウ 入力データのチェックが完了した時点で、入力原票を破棄する。
- エ 入力データの搬送を外部業者に委託する場合は、データの内容が業者にも分かるようにラベルを付ける。

問11

分散環境におけるデータ管理に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア ウイルス感染が発見された場合は、感染範囲の拡大を避けるために、必要な情報をネットワーク接続されたユーザに周知徹底する必要がある。
- イ 自分のシステムという意識が高いユーザがある一方で、不慣れなユーザも存在するので、分散環境であっても個別管理は行わず、ホスト集中型と同じ手順・体制での管理が必要である。
- ウ データの更新による矛盾の発生を防ぐために、更新を行うのは特定のクライアントに限定する必要がある。
- エ ユーザの自己管理が前提であり、専任のデータ管理者は不要である。

問12

パソコンのハードディスクの性能維持に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア データの記録と消去を繰り返したために処理速度が遅くなってきたので、ディスク最適化ソフト（デフラグメンテーションソフトやオプティマイザーソフト）を実行した。
- イ ハードディスクの空き領域が少なく性能に影響していると判断したので、不要なファイルをごみ箱に移動し、空き領域を確保した。
- ウ ハードディスクの性能と品質を維持するために、定期的にフォーマット（初期化）処理して読取りエラーや書込みエラーが出ないようにした。
- エ フラグメンテーションによる性能悪化を解消するために、スキャンディスクを行った。

問13

次の文章で表現される情報システム部門のシステム運用管理制度として、適切なものはどれか。

“この制度は、システム運用にかかわる費用をユーザ部門に意識させるとともに、増大しがちな費用の抑制及びユーザ部門への配賦の公平性確保の手段となる。”

- ア 委託計算制度
- イ 外部委託制度
- ウ 課金制度
- エ 標準原価制度

問14

次の条件でのアプリケーションプログラムの初年度の修正費用の期待値は、およそ何万円か。

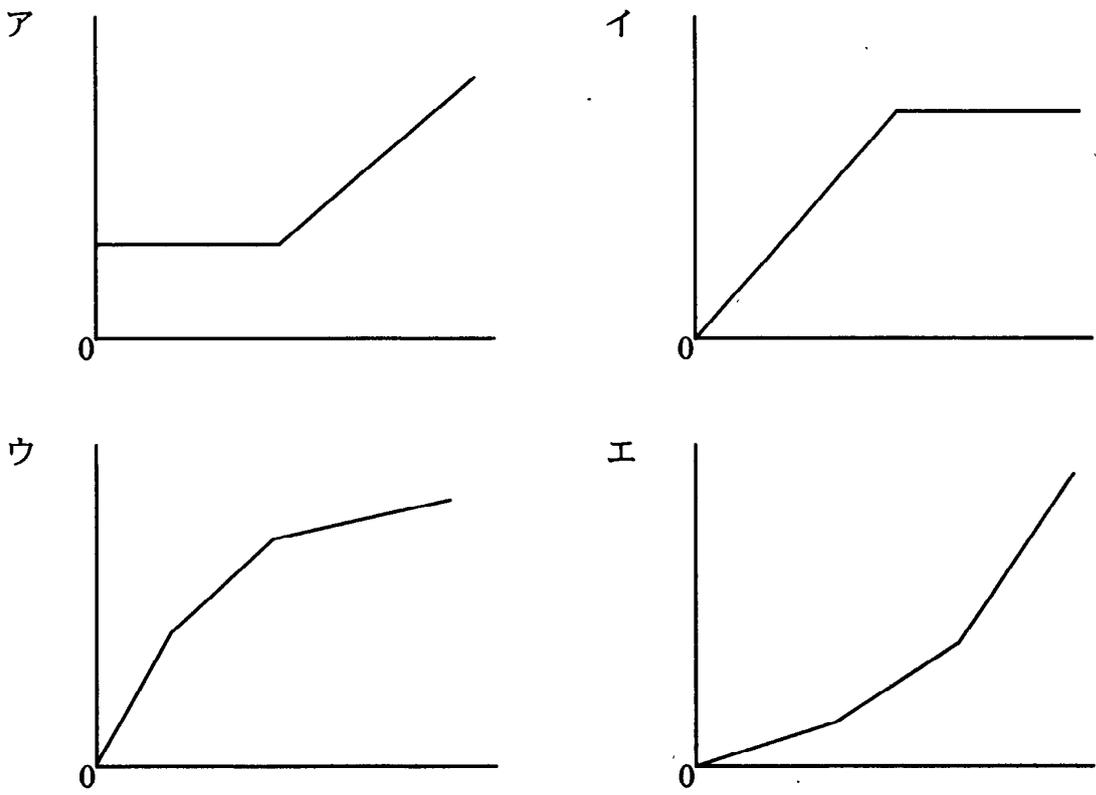
[条件]

- (1) プログラム規模：2,000kステップ
- (2) プログラムの潜在不良率：0.04件/kステップ
- (3) 潜在不良の年間発見率：20%/年
- (4) 発生不良の分類
影響度大の不良：20%，影響度小の不良：80%
- (5) 不良1件当たりの修正費用
影響度大の不良：200万円，影響度小の不良：50万円
- (6) 修正するのは、影響度大の不良だけとする。

- ア 640 イ 1,280 ウ 1,600 エ 6,400

問15

コンピュータシステムの利用金額は、リソースの使用量や利用者数など様々な基準量を考慮して決定される。横軸を使用量、縦軸を利用金額として表示したとき、逓減課金方式を示すグラフはどれか。



問16

新製品のコンピュータを導入する際に検討するリース契約、レンタル契約、買取り契約に関する記述で、正しいものはどれか。

- ア 買取り契約では、減価償却期間を法定耐用年数よりも短くすることができる。
- イ コンピュータのレンタル契約は、最低でも3年以上で契約する必要がある。
- ウ リース契約では、固定資産税も利用者が直接納税する。
- エ リース契約とレンタル契約は、いずれも賃貸借契約である。

問17

売上ファイルのレコードの項目の一つに処理区分があり、この処理区分に応じた処理をしたい。全売上データに対する各処理区分の出現比率はあらかじめ分かっている。処理区分を判定するための比較回数に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 出現比率が中間の処理区分のものを先に判定すると、全体の比較回数が少なくなる。
- イ 出現比率が最も大きい処理区分から先に判定すると、全体の比較回数が少なくなる。
- ウ 出現比率が最も小さい処理区分から先に判定すると、全体の比較回数が少なくなる。
- エ どのような順番でも全体の比較回数は同じである。

問18

TCOの説明として、適切なものはどれか。

- ア 自社に導入した業務システムに対する開発コストとハードウェアのコスト
- イ ハードウェア及びソフトウェアの導入から運用管理までを含んだコスト
- ウ ハードウェア及びソフトウェアを整備・稼働させるまでのコスト
- エ ハードウェアやヘルプデスク、ユーザ教育などのテクニカルサポートに要したコスト

問19

コンピュータシステムの運用時におけるデータのインテグリティを保証するための対策として、適切なものはどれか。

- ア データのインテグリティ保証を強化するための対策は、セキュリティ対策とは区別して、システムの運用段階において検討するのがよい。
- イ データのインテグリティを保証するためには、プログラムによる機械的なチェックだけでなく、必要に応じて人手によるチェックも重要となる。
- ウ データのチェックはプログラムで機械的に実行されるので、システムの運用マニュアルに従ってチェックする必要はない。
- エ ネットワークを使ってデータを受け渡す場合は、データのインテグリティを保証するために、データを暗号化する必要がある。

問20

システムの費用を表すTCO（総所有費用）の意味として、適切なものはどれか。

- ア 業務システムの開発に関わる費用の総額
- イ システム導入から運用及び維持・管理までを含めた費用の総額
- ウ システム導入時の費用の総額
- エ 通信・ネットワークに関わるシステムの運用費用の総額

問21

機密ファイルが格納されていて、正常に動作するPCの磁気ディスクを産業廃棄物処理業者に引き渡して廃棄する場合の情報漏えい対策のうち、適切なものはどれか。

- ア 異なる圧縮方式で、機密ファイルを複数回圧縮する。
- イ 専用の消去ツールで、磁気ディスクのマスタブートレコードを複数回消去する。
- ウ 特定のビット列で、磁気ディスクの全領域を複数回上書きする。
- エ ランダムな文字列で、機密ファイルのファイル名を複数回変更する。

問22

磁気テープに保存されたデータの廃棄に関して、適切なものはどれか。

- ア 管理上の保管期間が経過したデータがあったので、直ちに廃棄し、後で所定の手続をした。
- イ 重要なデータの廃棄を外部業者に依頼したところ、以前に依頼したことのある業者だったので、廃棄方法などの確認はしなかった。
- ウ 障害が発生して使用不能となったデータも、面倒だったが所定の手続に従って廃棄した。
- エ 廃棄後は管理台帳から抹消して、機密保持のために当該データに関する記録が残らないようにした。

問23

システム運用管理における管理情報の取扱いに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 管理は少人数の管理者グループで行う。管理用アカウントは、グループ専用のものを共用する。管理情報は、一般ユーザに公開し、ユーザ自身がチェックできるようにする。
- イ 管理は少人数の管理者グループで行う。管理用アカウントは、グループ専用のものを共用する。管理情報は、セキュリティレベルなどを考慮した上で一般ユーザへの公開を行う。
- ウ 管理は少人数の管理者グループで行う。管理用アカウントは、個々の管理者専用のものを使用する。管理情報は、セキュリティレベルなどを考慮した上で一般ユーザへの公開を行う。
- エ 管理は一人の管理者で行う。管理情報は、セキュリティレベルなどを考慮した上で一般ユーザへの公開を行う。

問24

システムの開発部門と運用部門が別々に組織化されているとき、開発から運用への移行を円滑かつ効果的に進めるための方法として、適切なものはどれか。

- ア 運用テストの完了後に、開発部門がシステム仕様と運用方法を運用部門に説明する。
- イ 運用テストは、効率よく行うために開発部門の参加・支援なしに、運用部門だけで実施する。
- ウ 開発部門は、運用テストを実施して運用マニュアルを作成し、運用部門に引き渡す。
- エ システム開発に運用部門からも積極的に参加し、運用性の観点から支援する。

問25

ある製品の開発に使用された組込みシステムの開発環境における維持管理に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア あまり使用されない開発環境においても、最新の開発環境に更新して維持管理すべきである。
- イ 一度製品化した後は、再度その開発環境を必要とすることはないので、開発環境を保持する必要はない。
- ウ 開発環境は、使用頻度に関係なく、定期的に動作確認などを行って維持管理すべきである。
- エ レンタル会社から借りた開発環境は、レンタル会社の責任でいつまでも保持される。

問26

A社の会員登録処理では、次の形式のIDを発行している。各年度末での発行済ID数の推移は表のとおりである。今後もこの傾向が続くと仮定した場合、この形式によるIDは何年度に発行し尽くすと予想されるか。ここで、脱会した会員のIDは欠番として管理し、再利用は行わない。

〔IDの形式〕

XXNNN（例：AZ059など）

- ・Xには英大文字（A～Z）を設定する。
- ・Nには数字（0～9）を設定する。

〔各年度末における発行済ID数の推移〕

年度	2006	2007	2008	2009
発行済ID数（累積）	317,000	383,000	447,000	512,000

- ア 2010年度
- イ 2011年度
- ウ 2012年度
- エ 2013年度

問27

システムの信頼性を比較する目的で稼働率を測定するのに適切な時期はどれか。

- ア システムの運用を開始した直後に発生したトラブルが解決されて安定してきた時期
- イ システムの運用を開始した時
- ウ システムリリースの可否を判断する時期
- エ 長期間のシステム利用を経て、老朽化によるトラブルが増え始めた時期

問28

販売管理システムの運用担当者は、販売部門のユーザと協力して顧客マスタファイルのレコードを整備することにした。このときマスタファイルの整備方針として、適切なものはどれか。

- ア 同じ顧客のレコードが複数件存在してもキーが異なれば販売データの分析には問題ないので、そのまま残す。
- イ 顧客レコードを削除する場合は、その顧客コードが販売管理システム及び関連システム内で使われていないことを確認してから削除する。
- ウ 当月の売上が発生した顧客のレコードは、内容は正しいとみなして確認の対象外とする。
- エ 当月の売上が発生しなかった顧客のレコードは、スペース効率の観点から、月末に物理的に削除する。

問29

運用開始後のネットワーク構成の変更に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア ネットワーク構成が複雑になるほど、ネットワーク管理ソフトウェアでの管理が困難となるので、経験豊富な担当者が構成を変更する必要がある。
- イ ネットワーク構成を変更する場合は、ネットワークセキュリティを確保するために、すべての業務アプリケーションを停止させてから構成を変更する必要がある。
- ウ ネットワーク構築時にネットワーク構成の十分な検討を行い、運用開始後は構成を変更しないようにする必要がある。
- エ 必要に応じていつでもネットワーク構成の変更を行うことができるように、機器管理台帳やネットワーク図などを適時更新する必要がある。

問30

ソフトウェアの品質特性には、信頼性、使用性、保守性、移植性などがある。信頼性について説明しているものはどれか。

- ア 操作や習得の容易さを表す。
- イ ソフトウェアに要求された機能の実行が、所定の状況下で正常に維持されるかどうかを表す。
- ウ ソフトウェアを別のコンピュータ環境で使用するときに必要な変更の度合いを表す。
- エ ユーザからの変更要求や障害への対応のしやすさを表す。

問31

データベースシステムと業務アプリケーションが稼働しているサーバのOSのバージョンアップの案内が届いた。バージョンアップを行うか否かの判断のうち、適切なものはどれか。

- ア 業務アプリケーションは長期間使用しているが、データベースシステムは比較的新しいので、OSとデータベースシステムの相性をチェックしバージョンアップをする。
- イ 今回のバージョンアップに伴い現在使用しているOSはサポート終了となるので、すぐにバージョンアップをする。
- ウ データベースシステムは、OSのメーカーが提供するデータベース管理機能を使っているのでトラブルはないと判断し、業務アプリケーションとOSの関係を調査し、問題がなければバージョンアップをする。
- エ バージョンアップされたOSでのデータベースシステムの稼働を確認した後に、業務アプリケーションの稼働を確認し、問題がなければバージョンアップをする。

問32

バグ埋込み法によってソフトウェア内に残存するバグを推定する。テストによって現在までに発見されたバグは48個であり、総埋込みバグ22個のうち、テストによって発見されたものは16個であった。あと幾つのバグが潜在していると推定されるか。ここで、埋込みバグの発見数とソフトウェアのバグの発見数は比例するものとする。

- ア 6 イ 10 ウ 18 エ 22

問33

ソフトウェアの品質特性に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 移植性とは、ソフトウェアの不良原因を容易に解析でき、また修正できることをいう。
- イ 効率性とは、ユーザが要求する特定の目的にソフトウェアの仕様が合致していることをいう。
- ウ 信頼性とは、与えられた条件で規定の期間中、要求された機能を果たすことをいう。
- エ 保守性とは、使用環境、使用条件の変更なしにソフトウェアを置き換えても同じ機能が引き続き使えることをいう。

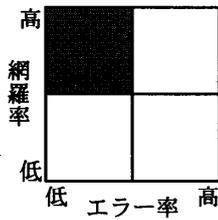
問34

ソフトウェアの品質特性の定義において、あるコンピュータ用に作成したプログラムを別のアーキテクチャのコンピュータで動作できるようにすることの容易さを表す特性はどれか。

- ア 移植性 (Portability) イ 使用性 (Usability)
- ウ 相互運用性 (Interoperability) エ 変更性 (Changeability)

問35

網羅率とエラー率の組合せによって、プログラム品質を評価した。図の網掛け部に位置付けられるプログラムの評価として、最も適切な記述はどれか。



$$\text{網羅率} = \frac{\text{プログラムのテストで実行したステップ数}}{\text{プログラムのステップ数}}$$

$$\text{エラー率} = \frac{\text{エラー件数}}{\text{プログラムのステップ数}}$$

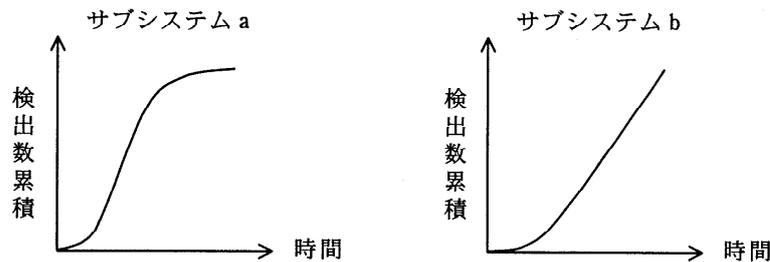
- ア 一般には品質が良いと判断されるが、例外処理がテスト項目に含まれているかどうかの確認が必要である。
- イ エラーの収束状況が分からないので、この評価方法ではプログラム品質について判断できない。
- ウ エラーの発見率が少なすぎるので、テスト方法に問題があると判断すべきである。
- エ 網羅率が高いので、テストは十分である。これ以上、テストを続ける必要はない。

問36

あるシステムをサブシステム a, b に分けて開発している。現在はそれぞれのサブシステムのテストが終了した段階である。現在までのテストに関するデータは表のとおりである。ここで、このシステムの基準テスト項目数は、10項目/kステップである。

サブシステム名	開発規模	テスト項目数	未解決バグ数
a	30k ステップ	300	0
b	20k ステップ	200	0

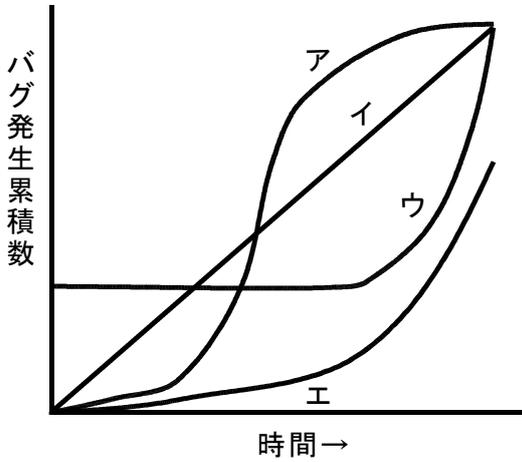
また、現在までのバグ検出状況は次のグラフで示される。



- ア サブシステム a の方が、サブシステム b よりもバグの検出数が収束しており、品質は高いと判断できる。
- イ 二つのサブシステムとも、品質安定状況になく、追加テストが必要であると判断できる。
- ウ 二つのサブシステムとも、ほぼ同数のバグが検出されており、品質は同程度と判断できる。
- エ 二つのサブシステムとも、未解決バグ数は0件であり、十分にテストされていると判断できる。

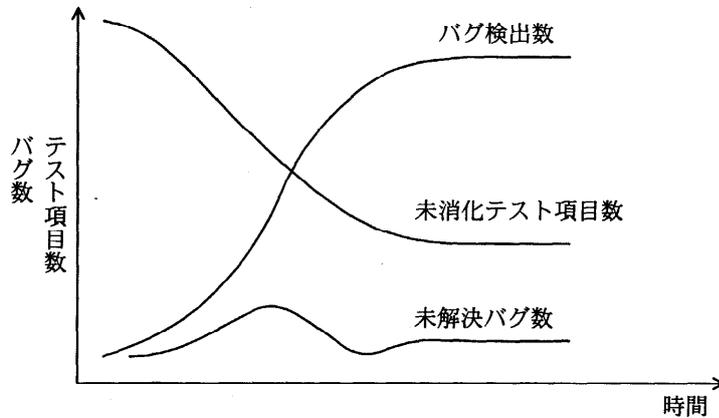
問37

ソフトウェアの開発過程における、テストの進捗とバグ発生累積数の関係を示すグラフとして、最も一般的なものはどれか。ただし、横軸はテストの時間の経過、縦軸はバグ発生累積数である。テスト項目は適切かつ十分に設計されているものとする。



問38

バグ管理図において、図のようにすべての線が横ばい状態になった。この状況から推測できることとして、適切なものはどれか。



- ア 解決困難なバグに直面しており、その後のテストが進んでいない。
- イ テスト項目の消化実績が上がっており、バグの発生がなくなった。
- ウ バグが多発し、テスト項目の消化実績が上がらなくなった。
- エ バグ発生とテスト項目消化の比率が一致し、未解決バグがなくなった。

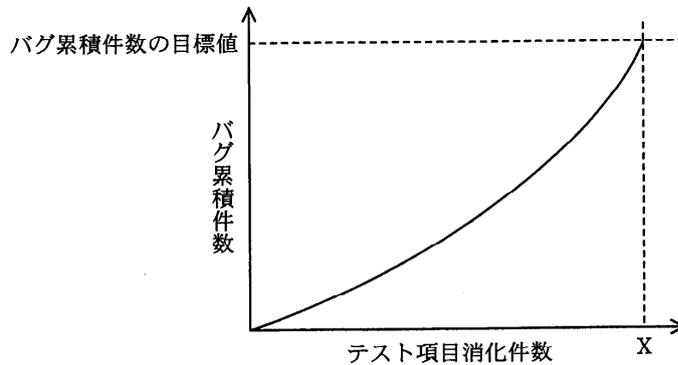
問39

テストの進捗管理に使用する指標として、最も適切なものはどれか。

- ア テスト項目の消化件数
- イ テストデータの作成量
- ウ プログラムの起動回数
- エ プログラムの修正量

問40

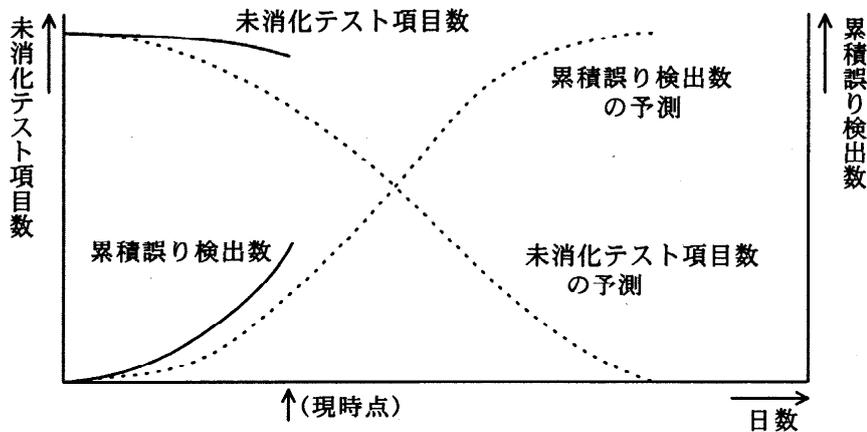
図は、テスト項目消化件数Xにおいて、目標値として設定したバグ累積件数に到達したことを示す。この図の状況の説明として、適切なものはどれか。



- ア テスト工程が順調に終了したことを示す。
- イ テスト前段階での机上チェックやシミュレーションが十分にされていることを示す。
- ウ まだ多くのバグが内在している可能性があることを示す。
- エ 目標のバグ累積件数が達成されたので、出荷後にバグが発生する確率が低いことを示す。

問41

図に示すテスト工程品質管理図の解釈と今後の対応のうち、適切なものはどれか。



- ア 作り込み品質が悪いと判断できるので、誤り多発箇所の重点対策が必要である。前工程の品質状況を見直し、必要であれば前工程をやり直す。
- イ テスト項目の消化が遅く、今のうちにテスト環境の不備や開発要員の不足について、対策を検討しておくべきである。品質については、予測した以上に誤りを検出しており、問題はない。
- ウ テスト項目の消化が速く、予測した以上に誤りの検出が進んでいる。テストの前半でもあるので、このままテストを継続して様子を見るのがよい。
- エ テスト項目の消化度合いに比べて誤りの検出が進んでおり、テストが効率的に進行中である。現時点で注意することはないが、未解決な誤りを長期間抱え込まないように、誤りへの対処の進捗管理が必要である。

問42

ソフトウェアのテスト工程において、バグ管理図を用いて、テストの進捗状況とソフトウェアの品質を判断したい。このときの考え方のうち、最も適切なものはどれか。

- ア テスト工程の前半で予想以上にバグが検出されスケジュールが遅れたので、スケジュールの見直しを行い、数日遅れでテスト終了の判断をした。
- イ テスト項目がスケジュールどおりに消化されていれば、バグ抽出の累積件数が増加しなくても、ソフトウェアの品質は高いと判断できる。
- ウ テスト項目消化の累積件数、バグ抽出の累積件数及び未解決バグの件数の推移がすべて横ばいになった場合は、解決困難なバグに直面しているかどうかを確認する必要がある。
- エ バグ抽出の累積件数の推移とテスト項目の未消化件数の推移から、テスト終了の時期をほぼ正確に予測できる。

問43

設計資料の品質を確保するために、開発の各段階においてレビューを行う。このときに行うレビュー技法の一つであるインスペクションの説明として、適切なものはどれか。

- ア 参加者が持ち回りで責任を務めながら、全体のレビューを遂行する。
- イ 対象ソフトウェアの一部を試作し、実際に動作させてレビューする。
- ウ レビュー実施の焦点を絞っておき、一度に1項目を確認することによって、迅速に資料を評価する。
- エ レビュー対象の設計資料の作成者がレビューを主催する。

問44

デザインレビューの一つの技法で、モデレータの進行のもとで、関係者が集まって、会議形式で検証を行うのはどれか。

- ア インスペクション
- イ レビュー
- ウ ウォークスルー
- エ システム監査

問45

ウォークスルーの進め方の説明として、適切なものはどれか。

- ア 主に解決策の検討を行う。
- イ 開発管理者主導で開発者は会議に参加しない。
- ウ 対象となる資料はウォークスルー用の要約版を使用する。
- エ 問題点の検出に専念する。

問46

ソフトウェアの品質向上と生産性向上のために、設計上の誤りを早期に発見することを目的として、各設計の終了時点で作成者と複数の関係者でレビューする方法はどれか。

- ア ウォークスルー
- イ 机上デバッグ
- ウ トップダウンテスト
- エ システムテスト

問47

デザインレビューを実施するねらいとして、適切なものはどれか。

- ア 開発スケジュールを見直し、実現可能なスケジュールに変更する。
- イ 仕様の不備や誤りを早期に発見し、手戻り工数の削減を図る。
- ウ 設計工程での誤りの混入を防止し、テストを簡略化して、開発効率の向上を図る。
- エ 設計の品質を向上させることで、開発規模見積りの精度の向上を図る。

問48

上流CASEツールが提供する機能として、適切なものはどれか。

- ア コード(プログラムなど)自動生成
- イ データフローダイアグラムの作成支援
- ウ テストデータの作成支援
- エ ライブラリの管理支援

問49

上流CASEツールに分類されるものはどれか。

- ア システム設計支援ツール
- イ テストデータ生成ツール
- ウ プログラム自動生成ツール
- エ プロジェクト管理ツール

問50

CASEツールは適用する開発工程や範囲によって分類できる。要求分析の支援機能が含まれる分類はどれか。

- ア 下流
- イ 上流
- ウ テスト
- エ 保守

問51

CASEツールは適用する開発工程や範囲によって分類できる。プログラム自動生成機能はどの分類に含まれるか。

- ア 開発プラットフォーム
- イ 下流
- ウ 上流
- エ 保守

問52

CASEツールが提供する機能のうち、上流CASEツールに属するものはどれか。

- | | |
|--------------|---------------|
| ア DFDの作成支援 | イ テストデータの作成支援 |
| ウ プログラムの自動生成 | エ ライブラリの管理支援 |

問53

CASEツールを用いてシステムを開発する際に、システムを構成するデータの所在やファイルの仕様、プログラム間の関連などの情報を保管するデータベースを何というか。

- | | |
|-------------|------------|
| ア データウェアハウス | イ ハイパーテキスト |
| ウ 分散データベース | エ リポジトリ |

問54

既存のプログラムやファイルを解析して仕様書を作成し、これを参考にして同等の機能をもったプログラムやファイルを作成する開発手法はどれか。

- | | |
|------------------|--------------|
| ア コンカレントエンジニアリング | イ リエンジニアリング |
| ウ リバースエンジニアリング | エ リユーステクノロジー |

問55

ソフトウェアに関するリバースエンジニアリングの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 実装されたソフトウェアから設計仕様を抽出して、ソフトウェア開発に利用する。
- イ 出力、処理、入力という順にソフトウェアの設計を行う。
- ウ ソフトウェアとして実現されていた機能をハードウェアで実現する。
- エ ソフトウェアの処理の内容に応じて、開発言語や開発ツールを選択する。

問56

ソースコードやオブジェクトコードを解析して、プログラムの仕様と設計の情報を取り出す手法はどれか。

- | | |
|----------------|--------------|
| ア リエンジニアリング | イ リストラクチャリング |
| ウ リバースエンジニアリング | エ リファクタリング |

問57

プログラムからUMLのクラス図を生成することは何と呼ばれるか。

- | | |
|-------------|-----------------|
| ア バックトラッキング | イ フォワードエンジニアリング |
| ウ リエンジニアリング | エ リバースエンジニアリング |

問58

リバースエンジニアリングに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 既存の業務を分析し、業務の再構築によって業務改革を行うことである。
- イ 実装済みのソフトウェアから設計仕様を抽出して、ソフトウェアの修正及び再開発に利用することができる。
- ウ ソースプログラムを構造化プログラムの形態に変換することができる。
- エ データ名とデータ定義をシステム全体で標準化することができる。

問59

モデリングツールを使用して、本稼働中のデータベースシステムの定義情報からE-R図などで表現した設計書を生成する手法はどれか。

- ア コンカレントエンジニアリング
- イ ソーシャルエンジニアリング
- ウ フォワードエンジニアリング
- エ リバースエンジニアリング

問60

ソフトウェア開発の活動のうち、リファクタリングはどれか。

- ア ソフトウェアの品質を高めるために、2人のプログラマが協力して、一つのプログラムをコーディングする。
- イ ソフトウェアの保守性を高めるために、外部仕様を変更することなく、プログラムの内部構造を変更する。
- ウ 動作するソフトウェアを迅速に開発するために、テストケースを先に設定してから、プログラムをコーディングする。
- エ 利用者からのフィードバックを得るために、提供予定のソフトウェアの試作品を早期に作成する。

問61

システム開発における品質管理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 幾つかのサブシステムに分割して開発するとき、サブシステム単位での品質が保証できれば、同時にシステム全体としての品質も保証できる。
- イ 応答時間やバッチ処理時間などの性能は品質管理の対象外であるが、業務に与える影響が大きいのので限界性能を計測しておく。
- ウ システムへの要求機能の充足度だけでなく、ドキュメントなどすべての成果物を含めて品質管理の対象とする。
- エ 市販製品と自社開発プログラムを組み合わせるシステムを開発する場合、品質管理の対象は自社開発のプログラムだけとなる。

問62

ソフトウェアのリバースエンジニアリングの説明はどれか。

- ア CASEツールなどを用いて、設計情報からソースコードを自動生成する。
- イ 外部から見たときの振る舞いを変えずに、ソフトウェアの内部構造を変える。
- ウ 既存のソフトウェアを解析し、その仕様や構造を明らかにする。
- エ 既存のソフトウェアを解析し理解した上で、ソフトウェア全体を新しく構築し直す。

問63

システム開発の進捗管理やソフトウェアの品質管理などで用いられるPDCAサイクルの“P”，“D”，“C”，“A”は、それぞれ英単語の頭文字をとったものである。3番目の文字“C”が表す単語はどれか。

- ア Challenge
- イ Change
- ウ Check
- エ Control

問64

システム開発プロジェクトにおける、ソフトウェア品質の管理指標の一つとして、最も適切なものはどれか。

- ア WBSを構成するワークパッケージの完了数
- イ 個人別のプログラミングの生産性
- ウ 成果物ごとのレビュー時間
- エ プログラムのバージョン

問65

共通フレームによれば、非機能要件に該当するものはどれか。

- ア 新しい業務の在り方をまとめた上で、業務上実現すべき要件
- イ 業務の手順や入出力情報、ルールや制約などの要件
- ウ 業務要件を実現するために必要なシステムの機能に関する要件
- エ ソフトウェアの信頼性、効率性など品質に関する要件

問66

レビュー技法の一つであるインスペクションにおけるモデレータの役割はどれか。

- ア レビューで提起された欠陥、課題、コメントを記録する。
- イ レビューで発見された欠陥を修正する。
- ウ レビューの対象となる資料を、他のレビュー参加者に説明する。
- エ レビューを主導し、参加者にそれぞれの役割を果たさせるようにする。

問67

ウォーターフォール型のソフトウェア開発において、運用テストで発見された誤りの修復に要するコストに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 外部設計の誤りは、プログラムだけでなく、マニュアルなどにも影響を与えるので、コーディングの誤りに比べて修復コストは高い。
- イ コーディングの誤りは、修復のための作業範囲がその後の全工程に及ぶので、要求定義の誤りに比べて修復コストは高い。
- ウ テストケースの誤りは、テストケースの修正とテストのやり直しだけでは済まないで、外部設計の誤りに比べて修復コストは高い。
- エ 内部設計の誤りは、設計レビューによってほとんど除去できるので、もし発見されても、コーディングの誤りに比べて修復コストは安い。

問68

ソフトウェア開発において、構成管理に起因しない問題はどれか。

- ア 開発者がバグを定められた手続に従わずに修正したので、今まで動作していたプログラムが、突然に不正な動作をする。
- イ システムテストにおいて、単体テストレベルのバグが多発して、開発が予定どおり進捗しない。
- ウ 仕様書、設計書及びプログラムのそれぞれが一致していないので、プログラム修正時にソースプログラムを解析しないと、修正すべきプログラムが特定できない。
- エ 一つのプログラムから多数の派生プログラムが作られているが、派生元のバグ修正がすべての派生プログラムに反映されない。

問69

ソフトウェアのレビュー方法の説明のうち、インスペクションはどれか。

- ア 作成者を含めた複数人の関係者が参加して会議形式で行う。レビュー対象となる成果物を作成者が説明し、参加者が質問やコメントをする。
- イ 参加者が順番に司会者とレビューになる。司会者の進行によって、レビュー全員が順番にコメントをし、全員が発言したら、司会者を交代して次のテーマに移る。
- ウ モデレータが全体のコーディネートをを行い、参加者が明確な役割をもってチェックリストなどに基づいたコメントをし、正式な記録を残す。
- エ レビュー対象となる成果物を複数のレビューに配布又は回覧して、レビューがコメントをする。

問70

プログラミングの標準化に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア プログラムの個性を否定することが目的ではなく、コンパイラによる最適化の効果を得やすくすることが本来の目的である。
- イ プログラミングに関する規約を設けることによって、プログラムの犯しやすい誤りを未然に防止する効果がある。
- ウ プログラム言語に依存しない共通事項についての規程を定めることが目的である。
- エ プログラムの標準的な実行時間を明確にし、効率の良いプログラムの作成を促進する効果がある。