

平成 21 年度 春期
プロジェクトマネージャ
午前Ⅱ 問題

試験時間	10:50 ～ 11:30 (40 分)
------	----------------------

注意事項

1. 試験開始及び終了は、監督員の時計が基準です。監督員の指示に従ってください。
試験時間中は、退室できません。
2. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
3. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。必ず読んでください。
4. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
5. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ～ 問25
選択方法	全問必須

6. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) B 又は HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。訂正の場合は、あとが残らないように消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
 - (2) 答案用紙は光学式読取り装置で処理しますので、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークしてください。
 - (3) 受験番号欄に、受験番号を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークされていない場合は、採点されません。
 - (4) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されないことがあります。
 - (5) 解答は、次の例題にならって、解答欄に一つだけマークしてください。

〔例題〕 春の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 2 イ 3 ウ 4 エ 5

正しい答えは“ウ 4”ですから、次のようにマークしてください。

例題	☐ ア ☐ イ ☒ ウ ☐ エ
----	--

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
 こちら側から裏返して、必ず読んでください。

問1 次のシステム開発において、コードインスペクションを行うことによって期待できる効果（削減できる時間）は何時間か。ここで、NCSS はソースコードの注釈を除いた文の個数とする。また、バグ発見率 = 発見したバグ数 ÷ すべてのバグ数 とする。

- ・システムの規模：6,000NCSS
- ・システムに存在するバグ数の推定値：1,000NCSS 当たり 5 件
- ・バグ発見率：コードインスペクションを行った場合、バグ発見率は 90%であり、残りのバグは単体テスト以降で発見される。コードインスペクションを行わなかった場合、すべてのバグは単体テスト以降で発見される。
- ・コードインスペクションに要する時間：1,000NCSS 当たり 4 時間
- ・コードインスペクションでバグが発見された場合のバグ 1 件当たりの修復時間：1 時間
- ・単体テスト以降でバグが発見された場合のバグ 1 件当たりの修復時間：5 時間

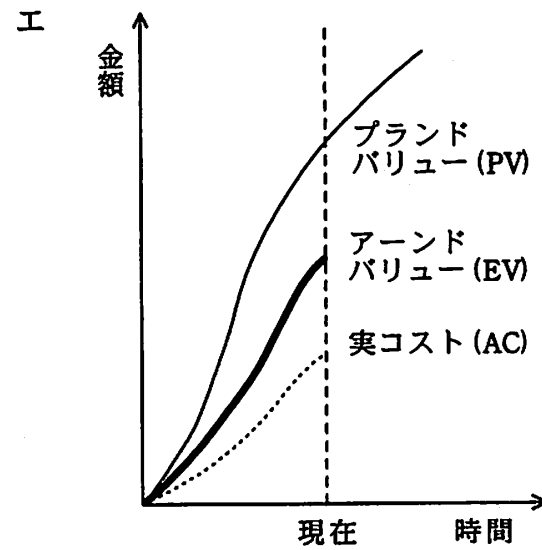
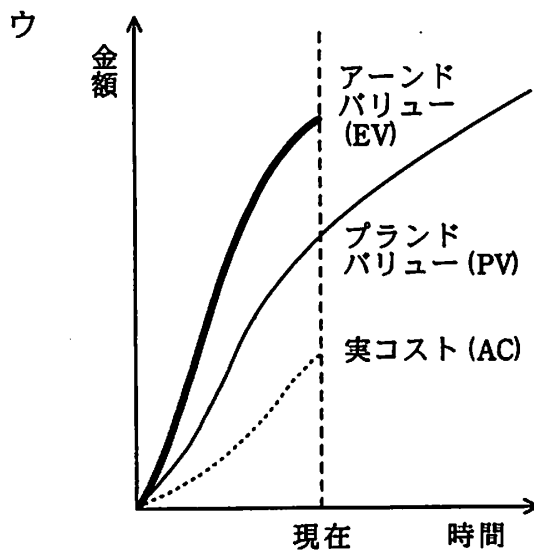
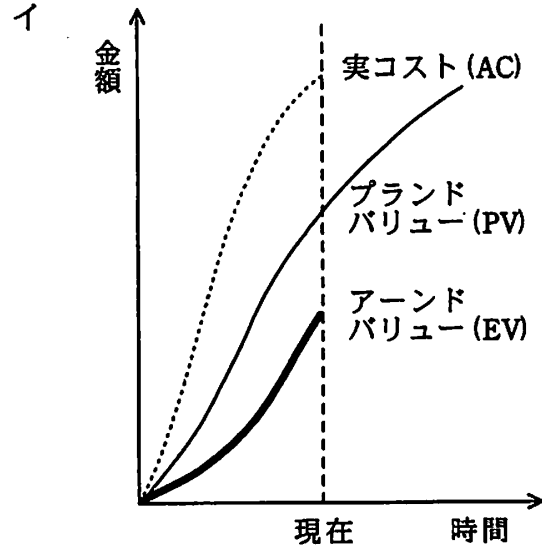
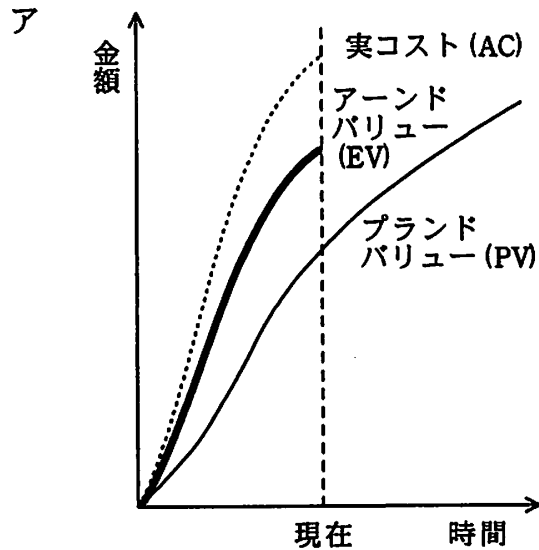
ア 66

イ 84

ウ 99

エ 108

問2 プロジェクトの進捗管理を EVM (Earned Value Management) で行っている。コストが超過せず、納期にも遅れないと予想されるプロジェクトはどれか。ここで、それぞれのプロジェクトの開発の生産性は今までと変わらないものとする。



問3 ソフトウェアの開発規模見積りに利用されるファンクションポイント法の説明はどれか。

- ア WBS によって作業を洗い出し、過去の経験から求めた作業ごとの工数を積み上げて規模を見積もる。
- イ 外部仕様から、そのシステムがもつ入力、出力や内部論理ファイルなどの 5 項目に該当する要素の数を求め、さらに複雑さを考慮した重みを掛けて求めた値を合計して規模を見積もる。
- ウ ソフトウェアの開発作業を標準作業に分解し、それらの標準作業ごとにあらかじめ決められた標準工数を割り当て、それらを合計して規模を見積もる。
- エ プログラム言語とプログラマのスキルから経験的に求めた標準的な生産性と、必要とされる手続の個数とを乗じて規模を見積もる。

問4 工数が 500 人日と見積もられた開発プロジェクトを 4 人で開始したが、開発に遅れが出てきた。あと 25 日を残すところで、まだ 160 人日の工数が必要と見込まれるので、プログラマを増やすことにした。次のような条件がある場合、予定どおり、あと 25 日で開発プロジェクトを完了するには、少なくとも何人のプログラマを増やせばよいか。

〔条件〕

- (1) 増員するプログラマは最初の 10 日間はプロジェクトの学習をそれぞれ行うものとする。
- (2) プログラマを増員することによる作業の再分割やその後のコミュニケーションのオーバーヘッドなどは無視できる。
- (3) 増員するプログラマの生産性は、当初からのプログラマの生産性と変わらないものとする。

ア 3

イ 4

ウ 7

エ 8

問5 JIS X 0129-1 で規定されるソフトウェアの品質特性のうち、“効率性”の定義はどれか。

- ア 指定された条件下で利用するとき、指定された達成水準を維持するソフトウェア製品の能力
- イ 指定された条件の下で利用されるときに、明示的及び暗示的必要性に合致する機能を提供するソフトウェア製品の能力
- ウ 修正のしやすさに関するソフトウェア製品の能力
- エ 明示的な条件の下で、使用する資源の量に対比して適切な性能を提供するソフトウェア製品の能力

問6 グラフの使い方のうち、適切なものはどれか。

- ア 各事業の利益構成比を表現するのに折れ線グラフを使う。
- イ 各社の収益性、安定性及び生産性を比較するのに円グラフを使う。
- ウ 過去3年間の売上推移を表現するのにレーダチャートを使う。
- エ チェーン店における最寄り駅の乗降客数と来客数の相関を表現するのに散布図を使う。

問7 個々の内容の軽重に注目して、展開順序を決める文章の構成法がある。この構成法に従っているものはどれか。

- ア 幾つかの事例を示した後に、システムがもつべき機能を説明する。
- イ 業務処理の流れに沿って、システムの操作方法を説明する。
- ウ プログラムの問題点を分析し、解決策と代替案を検討し、解決策を説明する。
- エ 利用頻度の高いものから、システムの機能を説明する。

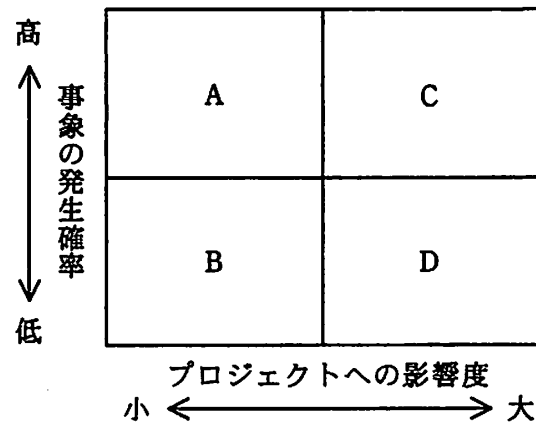
問8 リスクマネジメントにおける EMV（期待金額価値）の算出方法はどれか。

- ア リスク事象発生時の影響金額 × リスク事象の発生確率
- イ リスク事象発生時の影響金額 ÷ リスク事象の発生確率
- ウ リスク事象発生時の影響金額 × リスク対応にかかるコスト
- エ リスク事象発生時の影響金額 ÷ リスク対応にかかるコスト

問9 デルファイ法を利用して、プロジェクトのリスクを抽出しているものはどれか。

- ア ステークホルダや専門家にインタビューし、回答を収集してリスクとしてまとめる。
- イ 複数の専門家にアンケートを行い、その結果を要約する。さらに要約結果でアンケートを行い、結果を要約することを繰り返すことでリスクをまとめる。
- ウ プロジェクトチームのメンバに複数の専門家を加えて会議をし、リスクに対する意見を出し合い、進行役がリスクとしてまとめる。
- エ プロジェクトを強み、弱み、好機、脅威の各観点及びその組合せで分析し、リスクをまとめる。

問10 プロジェクト遂行上のリスク事象を抽出，識別し，事象の発生確率とプロジェクトへの影響度から分類したリスク対応計画を立案する。リスク対策の考え方をまとめた表として，最も適切なものはどれか。ここで，“予防対策”は“当該リスク事象の発生を未然に防ぐ”ための対策を意味し，“発生時対策”は“当該リスク事象が実際に発生したとき”の対策を意味し，“受容”は“当該リスクへの対策をとらない”ことを意味する。



ア

A: 発生時対策	C: 予防対策と発生時対策
B: 予防対策	D: 予防対策

イ

A: 予防対策	C: 予防対策と発生時対策
B: 受容	D: 受容

ウ

A: 予防対策	C: 予防対策と発生時対策
B: 受容	D: 発生時対策

エ

A: 予防対策	C: 発生時対策
B: 予防対策	D: 発生時対策

問11 要求仕様が明確になっていない場合、納入者側のリスクが最も高くなる契約形態はどれか。

ア 実費償還契約

イ タイムアンドマテリアル契約

ウ 単価契約

エ 定額契約

問12 システム開発で行われる各テストについて、そのテスト要求事項が定義されるアクティビティとテストの組合せのうち、適切なものはどれか。

	システム方式設計	ソフトウェア方式設計	ソフトウェア詳細設計
ア	運用テスト	システム結合テスト	ソフトウェア結合テスト
イ	運用テスト	ソフトウェア結合テスト	ソフトウェアユニットテスト
ウ	システム結合テスト	ソフトウェア結合テスト	ソフトウェアユニットテスト
エ	システム結合テスト	ソフトウェアユニットテスト	ソフトウェア結合テスト

問13 システムの分析・設計に用いられる状態遷移図の特徴はどれか。

ア システムの現在の状態と発生する事象及び次の状態の関係が簡潔に記述可能

イ システムの状態遷移に要する処理時間が分析可能

ウ 発生した事象の時間的關係が分析可能

エ モジュールの制御構造が簡潔に記述可能

問14 ハードウェアの保守点検及び修理作業を実施するときに、運用管理者が実施すべき、事前又は事後の確認に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア システムが自動的に回復処置を行った障害については、障害前後のエラーログが残っているので、障害原因や対応処置の報告ではなく、ログの分析結果を確認する。
- イ 定期保守時の点検項目は事前に分かっているので、事前と事後の確認は省略できるが、作業の開始と終了については、保守作業者に確認する。
- ウ 予防保守を遠隔保守方式で行う場合、遠隔地のシステムへの影響は出ないので、作業内容などの事前確認は行わず、事後に作業実施結果を確認する。
- エ 臨時保守の場合、事前に保守作業者が障害の発生状況を確認したことを確認し、事後に障害原因や作業実施結果を確認する。

問15 ソフトウェア開発のプロセスモデルのうち、開発サイクルを繰り返すことによって、システムの完成度を高めていくプロセスモデルはどれか。

- ア RAD モデル
- イ ウォータフォールモデル
- ウ スパイラルモデル
- エ プロトタイピングモデル

問16 ソフトウェアを保守するときなどに利用される技術であるリバースエンジニアリングの説明はどれか。

- ア ソースプログラムを解析してプログラム仕様書を作る。
- イ ソースプログラムを探索して修正箇所や影響度を調べる。
- ウ ソースプログラムを見直して構造化プログラムに変換する。
- エ ソースプログラムを分かりやすい表現に書き換える。

問17 データベースサーバのハードディスクに障害が発生した場合でもサービスを続行できるようにするための方策として、最も適切なものはどれか。

- ア 共通データベースの格納場所を複数のハードディスクに分散させる。
- イ サーバのディスクを二重化し、通常稼働時は同時に二つのディスクに書き込む。
- ウ サーバの予備機を設置し、OS とアプリケーションソフトを本番機と同じ構成にして待機させておく。
- エ 別のディスクにデータベースを毎週末にコピーする。

問18 業務プログラムの運用・保守の考え方のうち、適切なものはどれか。

- ア エラーの原因究明のために業務プログラム中に記述した、エラーログ採取やトレースのためのコードは、運用時のデータ処理効率の低下の原因にならない場合でも運用開始時にはすべて取り除くべきである。
- イ 業務プログラムに精通することは運用管理を容易にするが、すべての担当者がそうなることは困難なので、運用マニュアルなどを整備しておく必要がある。
- ウ 業務プログラムの運用中にエラーが発生したとき、すぐに修正できるものであれば、運用管理者が自ら修正して、業務に支障がないようにすることが望ましい。
- エ データ処理の手順の変更に伴い業務プログラムを修正したときは、元のプログラムを開発したときのテストデータだけを使った確認テストを行い、運用を再開することが望ましい。

問19 IT サービスマネジメントを導入する際の手順はどれか。

- a 継続的改善方法の検討
- b 現状の把握
- c ビジョンの明確化
- d 目標達成状況の把握方法の検討
- e 目標達成方法の検討
- f 目標の設定

- ア $b \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow f \rightarrow d \rightarrow a$
- イ $b \rightarrow f \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow e$
- ウ $c \rightarrow b \rightarrow f \rightarrow e \rightarrow d \rightarrow a$
- エ $c \rightarrow f \rightarrow b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow e$

問20 サプライチェーンマネジメントの改善指標となるものはどれか。

- | | |
|------------|--------------|
| ア 残業時間の減少率 | イ 販売単価下落の防止率 |
| ウ 不良在庫の減少率 | エ 優良顧客数の増加率 |

問21 情報システムの全体計画立案のために E-R モデルを用いて全社のデータモデルを作成する手順はどれか。

ア 管理層の業務から機能を抽出し、機能をエンティティとする。次に、機能の相互関係に基づいてリレーションシップを定義する。さらに、全社の帳票類を調査、整理し、正規化された項目に基づいて属性を定義し、全社のデータモデルとする。

イ 企業の全体像を把握するため、基本的なエンティティだけを抽出し、それらの相互間のリレーションシップを含めて、鳥瞰^{かん}図を作成する。次に、エンティティを詳細化し、すべてのリレーションシップを明確にしたものを全社のデータモデルとする。

ウ 業務層の現状システムを分析し、エンティティとリレーションシップを抽出する。それぞれについて適切な属性を定め、これらを基に E-R 図を作成し、それを抽象化して、全社のデータモデルを作成する。

エ 全社のデータとその処理過程を分析し、重要な処理を行っている業務を基本エンティティとする。次に、基本エンティティ相互のデータの流れをリレーションシップとしてとらえ、適切な識別名を与える。さらに、基本エンティティと関係あるデータを属性とし、全社のデータモデルを作成する。

問22 共通フレーム 2007 によれば、要件定義プロセスのアクティビティはどれか。

ア システム化計画の立案

イ システム方式設計

ウ ソフトウェア要件定義

エ 利害関係者要件の定義

問23 A社は、B社と著作物の権利に関する特段の取決めをせず、A社の要求仕様に基づいて、販売管理システムのプログラム作成をB社に依頼した。この場合のプログラム著作権の原始的帰属は、どのようなになるか。

- ア A社、B社で共有する。
- イ A社とB社が話し合って決定する。
- ウ A社に帰属する。
- エ B社に帰属する。

問24 ソフトウェア開発を下請業者に委託する場合、下請代金支払遅延等防止法で禁止されている行為はどれか。

- ア 交通費などの経費については金額を明記せず、実費負担とする旨を発注書面に記載する。
- イ 下請業者に委託する業務内容は決まっているが、ユーザ側との契約代金が未定なので、下請代金の取決めはユーザとの契約決定後とする。
- ウ 発注書面を交付する代わりに、下請業者の承諾を得て、必要な事項を記載した電子メールで発注を行う。
- エ ユーザ側の事情で下請予定の業務内容の一部が未定なので、その部分及び下請代金は別途取り決める。

問25 個人情報保護法で保護される個人情報の条件はどれか。

- ア 企業が管理している顧客に関する情報に限られる。
- イ 個人が秘密にしているプライバシーに関する情報に限られる。
- ウ 生存している個人に関する情報に限られる。
- エ 日本国籍の個人に関する情報に限られる。