

令和5年度 秋期
プロジェクトマネージャ試験
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. 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。
4. 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

5. 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) 答案用紙は光学式読取り装置で読み取った上で採点しますので、B 又は HB の黒鉛筆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。マークの濃度がうすいなど、マークの記入方法のとおり正しくマークされていない場合は、読み取れないことがあります。特にシャープペンシルを使用する際には、マークの濃度に十分注意してください。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) 受験番号欄に受験番号を、生年月日欄に受験票の生年月日を記入及びマークしてください。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、採点されないことがあります。生年月日欄については、受験票の生年月日を訂正した場合でも、訂正前の生年月日を記入及びマークしてください。
 - (3) 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。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。

〔例題〕 秋期の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 8 イ 9 ウ 10 エ 11

正しい答えは“ウ 10”ですから、次のようにマークしてください。

例題	<input type="radio"/> ア	<input type="radio"/> イ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 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 アジャイル開発プロジェクトの状況について、振り返りで得られた教訓のうち、“アジャイル宣言の背後にある原則”に照らして適切なものはどれか。

[プロジェクトの状況]

イテレーション 1~6 から成る開発を計画し、イテレーションごとに動くソフトウェアのデモを顧客に対して実施することによって、進捗状況を報告していた。イテレーション 4 のデモの後に顧客から機能追加の要求が提示された。顧客と対面による議論を行った結果、その要求に価値があると判断し、機能追加を受け入れることにした。機能追加を行うことによって、追加機能を含むイテレーション 5 の全機能の完成が間に合わなくなることが分かったので、イテレーション 5 の期間を延長してこの機能追加を行うことにした。イテレーション 5 で予定していた全ての機能を実装してイテレーション 5 のデモを行ったときに、追加した機能の使い勝手に問題があることが分かった。その時点で、当初予定した開発期間は終了した。

ア 開発の後期に提示された顧客からの機能追加の要求は受け入れず、拒否すべきであった。

イ 追加機能を含む機能の優先順位を顧客と合意し、イテレーション 5 の期間を延長せずに、優先順位の高い機能から開発すべきであった。

ウ 使い勝手に関する認識の食い違いが発生しないように、対面ではなくメールによって記録を残す形で議論すべきであった。

エ デモは顧客からの変更要望が出やすくなるので、進捗状況を完成度合いの数値で表して報告すべきであった。

問2 JIS Q 21500:2018（プロジェクトマネジメントの手引）によれば、プロジェクトマネジメントに関する計画のプロセス群のプロセス“プロジェクト全体計画の作成”を実施する目的として、適切なものはどれか。

- ア 活動リストの活動ごとに必要な資源を決定する。
- イ どのようにしてプロジェクトを実行し、管理し、終結するのかを文書化する。
- ウ プロジェクトに関係する全ての当事者から必要な全てのコミットメントを得る。
- エ プロジェクトの目標を達成するために完了する必要がある作業を表すための、階層的分割の枠組みを提供する。

問3 JIS Q 21500:2018（プロジェクトマネジメントの手引）によれば、プロジェクトマネジメントのプロセスのうち、計画のプロセス群に属するプロセスはどれか。

- ア スコープの定義
- イ 品質保証の遂行
- ウ プロジェクト憲章の作成
- エ プロジェクトチームの編成

問4 JIS Q 21500:2018（プロジェクトマネジメントの手引）によれば、プロジェクトマネージャがステークホルダの貢献をプロジェクトに最大限利用することができるように、プロセス“ステークホルダのマネジメント”で行う活動はどれか。

- ア ステークホルダ及びステークホルダがプロジェクトに及ぼす影響を詳細に分析する。
- イ ステークホルダのコミュニケーションのニーズを確実に満足し、コミュニケーションの課題を解決する。
- ウ ステークホルダの情報のニーズ及び全ての法令要求に従った情報のニーズを特定し、そのニーズを満たすための適切な手段を明確にする。
- エ プロジェクトに影響されるか、又は影響を及ぼす個人、集団又は組織を明らかにし、その利害及び関係に関連する情報を文書化する。

問5 ある組織では、プロジェクトのスケジュールとコストの管理にアーンドバリューマネジメントを用いている。期間 10 日間のプロジェクトの、5 日目の終了時点の状況は表のとおりである。この時点でのコスト効率が今後も続くとしたとき、完成時総コスト見積り (EAC) は何万円か。

管理項目	金額 (万円)
完成時総予算 (BAC)	100
プランドバリュー (PV)	50
アーンドバリュー (EV)	40
実コスト (AC)	60

ア 110

イ 120

ウ 135

エ 150

問6 表は、あるプロジェクトにおける作業①～④の担当者、所要日数の見積り、前作業を示している。条件に従って、クリティカルチェーンプロジェクトマネジメント（CCPM）によって日程計画を策定するとき、プロジェクトバッファを含めた全体の所要日数は何日か。

〔条件〕

- ・各作業は、前作業が終了してから開始する。
- ・担当者が異なる作業は、並行して実施可能である。
- ・各作業の余裕日数は、式“HP－ABP”によって算出する。
- ・プロジェクトバッファは、クリティカルチェーン上の作業の余裕日数の合計の半分とする。

作業	担当者	所要日数の見積り（日）		前作業
		HP ¹⁾	ABP ²⁾	
①	A	8	6	なし
②	A	3	2	①
③	B	5	3	なし
④	A	4	3	②, ③

注 ¹⁾ HP (Highly Possible) による所要日数のこと。“まず大丈夫”と考えて見積もった所要日数であり、実現の確率は約 90%である。

注 ²⁾ ABP (Aggressive But Possible) による所要日数のこと。“厳しそうだが、やればできる”と考えて見積もった所要日数であり、実現の確率は約 50%である。

ア 11

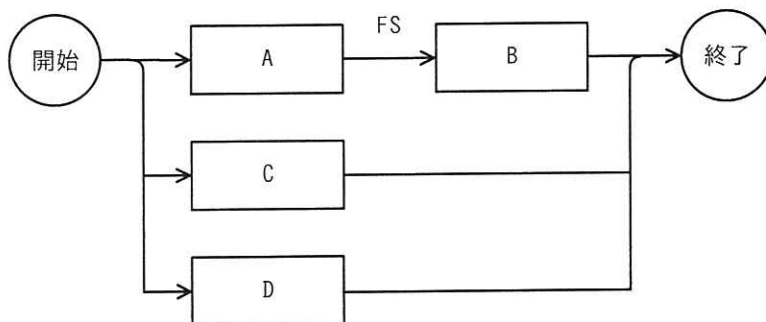
イ 13

ウ 14

エ 15

問7 四つのアクティビティ A～D によって実行する開発プロジェクトがある。図は、各アクティビティの依存関係を PDM（プレシデンスダイアグラム法）によって表している。各アクティビティの実行に当たっては、同じ専門チームの支援が必要である。条件に従ってアクティビティを実行するとき、開発プロジェクトの最少の所要日数は何日か。

[アクティビティの依存関係]



[条件]

- ・各アクティビティの所要日数及び実行に当たっての専門チームの支援期間は、次のとおりである。

アクティビティ名	所要日数（日）	専門チームの支援期間
A	10	実行する期間の最初の4日間
B	5	実行する期間の最初の2日間
C	10	実行する期間の最初の4日間
D	4	実行する期間の全て

- ・専門チームは、同時に複数のアクティビティの支援をすることはできない。
- ・専門チームは、各アクティビティを連続した日程で支援する。
- ・専門チーム以外の資源にアクティビティ間の競合はない。

ア 15

イ 16

ウ 17

エ 18

問8 プロジェクトのスケジュール管理で使用する“クリティカルチェーン法”の実施例はどれか。

- ア 限りある資源とプロジェクトの不確実性とに対応するために、合流バッファとプロジェクトバッファとを設ける。
- イ クリティカルパス上の作業に、生産性を向上させるための開発ツールを導入する。
- ウ クリティカルパス上の作業に、要員を追加投入する。
- エ クリティカルパス上の先行作業の全てが終了する前に後続作業に着手し、一部を並行して実施する。

問9 従業員が週に40時間働くソフトウェア会社がある。この会社が、1人で開発すると440人時のプログラム開発を引き受けた。開発コストを次の条件で見積もるとき、10人のチームで開発する場合のコストは、1人で開発する場合のコストの何倍になるか。ここで、倍率は小数第2位を切り捨てて小数第1位まで求めるものとする。

[条件]

- (1) 10人のチームでは、コミュニケーションをとるための工数が余分に発生する。
- (2) コミュニケーションはチームのメンバーが総当たりでとり、その工数は2人1組の組合せごとに週当たり4人時(1人につき2時間)である。
- (3) 従業員の週当たりのコストは従業員間で差がない。
- (4) (1)～(3)以外の条件は無視できる。

ア 1.2 イ 1.5 ウ 1.8 エ 2.1

問10 売上管理を行うアプリケーションソフトウェアの規模を、条件に従ってファンクションポイント法で見積もる。調整要因も加味したファンクションポイント数は幾つか。ここで、未調整ファンクションポイントの算出は、JIS X 0142:2010（ソフトウェア技術—機能規模測定—IFPUG 機能規模測定手法（IFPUG 4.1 版未調整ファンクションポイント）計測マニュアル）による。

[条件]

- ・トランザクションファンクションの未調整ファンクションポイントの算出には、表1～表4を用いる。
- ・データファンクションの未調整ファンクションポイントは、33である。
- ・調整要因は、0.9である。

表1 要素処理

要素処理	ファンクション型	関連ファイル数	データ項目数
①	外部入力	1	8
②	外部照会	3	21
③	外部照会	1	12
④	外部出力	2	10

表2 複雑さ(外部入力)

関連ファイル数	データ項目数		
	1～4	5～15	16以上
0～1	低	低	中
2	低	中	高
3以上	中	高	高

表3 複雑さ(外部出力, 外部照会)

関連ファイル数	データ項目数		
	1～5	6～19	20以上
0～1	低	低	中
2～3	低	中	高
4以上	中	高	高

表4 未調整ファンクションポイント

ファンクション型	複雑さ		
	低	中	高
外部入力	3	4	6
外部出力	4	5	7
外部照会	3	4	6

ア 45

イ 46

ウ 49

エ 50

問11 リスクマネジメントに使用する EMV（期待金額価値）の算出に用いる式はどれか。

- 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 × リスク対応に掛かるコスト
- エ リスク事象発生時の影響金額 ÷ リスク対応に掛かるコスト

問12 JIS Q 21500:2018（プロジェクトマネジメントの手引）によれば、プロセス“リスクの特定”及びプロセス“リスクの評価”は、どのプロセス群に属するか。

- ア 管理
- イ 計画
- ウ 実行
- エ 終結

問13 a～cの説明に対応するレビューの名称として、適切な組合せはどれか。

- a 参加者全員が持ち回りでレビュー責任者を務めながらレビューを行うので、参加者全員の参画意欲が高まる。
- b レビュー対象物の作成者が説明者になって、参加者は質問をし、かつ、要検討事項となり得るものについてコメントしてレビューを行う。
- c 資料を事前に準備し、進行役の議長や読み上げ係といった、参加者の役割をあらかじめ決めておくとともに、焦点を絞って厳密にレビューし、結果を分析して、レビュー対象物を公式に評価する。

	a	b	c
ア	インスペクション	ウォークスルー	ラウンドロビン
イ	ウォークスルー	インスペクション	ラウンドロビン
ウ	ラウンドロビン	インスペクション	ウォークスルー
エ	ラウンドロビン	ウォークスルー	インスペクション

問14 オブジェクト指向における汎化の説明として、適切なものはどれか。

- ア あるクラスを基に、これに幾つかの性質を付加することによって、新しいクラスを定義する。
- イ 幾つかのクラスに共通する性質をもつクラスを定義する。
- ウ オブジェクトのデータ構造から所有の関係を見つける。
- エ 同一名称のメソッドをもつオブジェクトを抽象化してクラスを定義する。

問15 アジャイル開発のフレームワークであるスクラムのルールとして、適切なものはどれか。

- ア 1か月以内のスプリント
- イ 構造化言語による仕様の記述
- ウ 頻繁なリファクタリング
- エ ペアプログラミング

問16 JIS X 0160:2021（ソフトウェアライフサイクルプロセス）によれば、ソフトウェアシステムのライフサイクルで実行するプロセスグループの説明のうち、テクニカルプロセスの説明はどれか。

- ア 取得者及び供給者の双方が、それらの組織のために価値を実現し、ビジネス戦略を支援することを可能にする。
- イ 組織の管理者によって割り当てられた資源及び資産を管理すること、並びに一つ以上の組織が行った合意を果たすために資源及び資産を適用することに関係する。
- ウ プロジェクトが組織の利害関係者のニーズ及び期待を満たすことができるように、必要な資源を提供することに関係する。
- エ 利害関係者のニーズを製品又はサービスに変換し、その製品を適用するか、又はそのサービスを運用することによって、利害関係者要件を満たし、顧客満足を獲得できるようにする。

問17 組み込み機器用のソフトウェアを開発委託する契約書に開発成果物の著作権の帰属先が記載されていない場合、委託元であるソフトウェア発注者に発生するおそれがある問題はどれか。ここで、当該ソフトウェアの開発は委託先が全て行うものとする。

- ア 開発成果物を、委託元で開発する別のソフトウェアに適用できなくなる。
- イ 当該ソフトウェアのソースコードを公開することが義務付けられる。
- ウ 当該ソフトウェアを他社に販売する場合、バイナリ形式では販売できるが、ソースコードは販売できなくなる。
- エ 当該ソフトウェアを組み込んだ機器のハードウェア部分の特許を取得できなくなる。

問18 新システムの開発を計画している。提案された 4 案の中で、TCO（総所有費用）が最小のものはどれか。ここで、このシステムは開発後、3 年間使用するものとする。

単位 百万円

	A 案	B 案	C 案	D 案
ハードウェア導入費用	30	30	40	40
システム開発費用	30	50	30	40
導入教育費用	5	5	5	5
ネットワーク通信費用／年	20	20	15	15
保守費用／年	6	5	5	5
システム運用費用／年	6	4	6	4

- ア A 案
- イ B 案
- ウ C 案
- エ D 案

問19 JIS Q 20000-1:2020（サービスマネジメントシステム要求事項）を適用している組織において、サービスマネジメントシステム（SMS）が次の要求事項に適合している状況にあるか否かに関する情報を提供するために、あらかじめ定めた間隔で組織が実施するものはどれか。

〔要求事項〕

- ・ SMS に関して、組織自体が規定した要求事項
- ・ JIS Q 20000-1:2020 の要求事項

ア 監視，測定，分析及び評価

イ サービスの報告

ウ 内部監査

エ マネジメントレビュー

問20 要件定義プロセスにおいて、要件を評価する際には、矛盾している要件、検証できない要件などを識別することが求められている。次のうち、要件が検証可能である例はどれか。

ア 個々の要件に、対応必須、対応すべき、できれば対応、対応不要といったように重要性のランク付けがなされている。

イ システムのライフサイクルの全期間を通して、システムに正当な利害関係をもつ個々の利害関係者が識別できている。

ウ システムやソフトウェアが、要件定義書の記述内容を満たすか否かをチェックするための方法があり、チェック作業が妥当な費用内で行える。

エ 実現可能か否かにはこだわらず、全ての利害関係者のニーズ及び期待が漏れなく要件定義書に盛り込まれている。

問21 プロバイダ責任制限法が定める特定電気通信役務提供者が行う送信防止措置に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 明らかに不当な権利侵害がなされている場合でも、情報の発信者から事前に承諾を得ていなければ、特定電気通信役務提供者は送信防止措置の結果として情報の発信者に生じた損害の賠償責任を負う。
- イ 権利侵害を防ぐための送信防止措置の結果、情報の発信者に損害が生じた場合でも、一定の条件を満たしていれば、特定電気通信役務提供者は賠償責任を負わない。
- ウ 情報発信者に対して表現の自由を保障し、通信の秘密を確保するために、特定電気通信役務提供者は、裁判所の決定を受けなければ送信防止措置を実施することができない。
- エ 特定電気通信による情報の流通によって権利を侵害された者が、個人情報保護委員会に苦情を申し立て、被害が認定された際に特定電気通信役務提供者に対して命令される措置である。

問22 労働基準法で定める制度のうち、いわゆる 36 協定と呼ばれる労使協定に関する制度はどれか。

- ア 業務遂行の手段、時間配分の決定などを大幅に労働者に委ねる業務に適用され、労働時間の算定は、労使協定で定めた労働時間の労働とみなす制度
- イ 業務の繁閑に応じた労働時間の配分などを行い、労使協定によって1か月以内の期間を平均して1週の法定労働時間を超えないようにする制度
- ウ 時間外労働、休日労働についての労使協定を書面で締結し、労働基準監督署に届け出ることによって、法定労働時間を超える時間外労働が認められる制度
- エ 労使協定によって1か月以内の一定期間の総労働時間を定め、1日の固定勤務時間以外では、労働者に始業・終業時刻の決定を委ねる制度

問23 セキュリティ評価基準である ISO/IEC 15408 の説明はどれか。

- ア IT 製品のセキュリティ機能を，IT 製品の仕様書，ガイダンス，開発プロセスなどの様々な視点から評価するための国際規格である。
- イ IT 製品やシステムを利用する要員に対するセキュリティ教育やセキュリティ監査の実施といった，組織でのセキュリティ管理を評価するための国際規格である。
- ウ 暗号モジュールに暗号アルゴリズムが適切に実装されているかどうかを評価するための国際規格である。
- エ 評価保証レベル（Evaluation Assurance Level：EAL）の要件に基づいて，セキュリティ機能の強度を評価するための国際規格である。

問24 デジタルフォレンジックスに該当するものはどれか。

- ア 画像，音楽などのデジタルコンテンツに著作権者などの情報を埋め込む。
- イ コンピュータやネットワークのセキュリティ上の弱点を発見するテストとして，システムを実際に攻撃して侵入を試みる。
- ウ 巧みな話術，盗み聞き，盗み見などの手段によって，ネットワークの管理者，利用者などから，パスワードなどのセキュリティ上重要な情報を入手する。
- エ 犯罪に関する証拠となり得るデータを保全し，調査，分析，その後の訴訟などに備える。

問25 ^{ぜい}脆弱性検査手法の一つであるファジングはどれか。

- ア 既知の脆弱性に対するシステムの対応状況に注目し、システムに導入されているソフトウェアのバージョン及びパッチの適用状況の検査を行う。
- イ ソフトウェアの、データの入出力に注目し、問題を引き起こしそうなデータを大量に多様なパターンで入力して挙動を観察し、脆弱性を見つける。
- ウ ソフトウェアの内部構造に注目し、ソースコードの構文をチェックすることによって脆弱性を見つける。
- エ ベンダーや情報セキュリティ関連機関が提供するセキュリティアドバイザリなどの最新のセキュリティ情報に注目し、ソフトウェアの脆弱性の検査を行う。

[メモ用紙]

[× 毛 用 紙]

[メモ用紙]

6. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
7. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。ただし、問題冊子を切り離して利用することはできません。
8. 試験時間中、机の上に置けるものは、次のものに限ります。
なお、会場での貸出しは行っていません。
受験票，黒鉛筆及びシャープペンシル（B 又は HB），鉛筆削り，消しゴム，定規，時計（時計型ウェアラブル端末は除く。アラームなど時計以外の機能は使用不可），ハンカチ，ポケットティッシュ，目薬
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
9. 試験終了後，この問題冊子は持ち帰ることができます。
10. 答案用紙は，いかなる場合でも提出してください。回収時に提出しない場合は，採点されません。
11. 試験時間中にトイレへ行きたくなくなったり，気分が悪くなったりした場合は，手を挙げて監督員に合図してください。
12. 午後Ⅰの試験開始は 12:30 ですので，12:10 までに着席してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は，それぞれ各社又は各組織の商標又は登録商標です。

なお，試験問題では，TM 及び [®] を明記していません。