

問4 ソフトウェア開発の遂行に関する次の記述を読んで、設問1~3に答えよ。

P社は、ソーシャルネットワーキングサービス（以下、SNSという）を提供している企業である。SNS市場はユーザ数の爆発的増加を背景に、新規サービスの開発、ユーザの獲得競争が激しくなっている。P社では、自社サービスの競争力を強化するために、競合他社に比べて機能面と見栄えの点で見劣りしているスマートフォン向けのアプリケーションソフトウェア（以下、モバイルアプリという）を一新するモバイルアプリ開発プロジェクトを立ち上げた。プロジェクトマネージャ（PM）には、開発部モバイル開発課のQ課長が任命された。開発部長からは、プロジェクトの主要な目標として、次の事項が示された。

- ・期限までに確実に、新しいモバイルアプリを市場に提供すること
- ・社内の関係者の知恵を集めて、魅力あるユーザインタフェースのモバイルアプリを開発し、顧客満足度を向上させること
- ・今後想定される新規端末の発売、OSの更新といった変化、及びユーザからの改善要望に対して速やかに対応できるように、十分な保守性を確保すること

Q課長は、プロジェクトの開発計画の立案に当たって、ステークホルダの特性を整理した。

〔企画部の特性〕

モバイルアプリのユーザインタフェースと細かな挙動を決定する過程で重要なステークホルダは、企画部である。基本設計では、企画部と調整しながら仕様を確定させていくことになっている。企画部には、次の特性がある。

- ・最新の市場動向及びユーザニーズを常に把握しているので、ユーザにとって魅力あるインタフェースとはどのようなものか、社内で最も妥当な判断ができる。
- ・経営陣の信頼が厚く、社内での発言力は強い。
- ・プロジェクトの制約条件を考慮して要求をまとめることよりも、多少無理をしてでも、ユーザに対する魅力の拡大を優先すべきだと考える傾向がある。実際にこれまでも、制約条件を超えた過大な要求を提示したり、仕様確定後に要求を追加してきたりすることがあった。その際の開発プロジェクトでは、無理をして要求を受け入れた結果、品質不良と納期遅延が発生した。

Q 課長は、プロジェクトの目標を達成するには、現在想定している基本設計のスケジュール内でモバイルアプリの仕様を確定させなければならないと考えた。そこでまず、企画部と開発規模・開発期間の制約条件に関して意識を一致させた上で、仕様確定後の変更は原則として開発完了後の対応とすることで合意した。しかし、①そうすることが、仕様の確定内容に関して適切でない状況を生み出すおそれがあると考え、基本設計の進め方を工夫することにした。

[U 社の特性]

モバイルアプリの開発は、U 社が担当する。U 社はこれまで P 社との取引はなかったが、企画部が“ユーザインタフェースのデザイン力と技術力に優れ、洗練されたモバイルアプリの開発で定評がある”と経営会議で推薦し、今回の開発担当に決定した。U 社は、P 社の購買規程で定められている財務、情報セキュリティなどの要件は満たしている。

Q 課長は、現在想定している開発規模であれば、スケジュールに関するリスクは小さいと判断し、P 社における一般的な契約形態に従って、U 社と開発委託契約を結ぶ方針を立てた。基本設計と総合テストの各工程を委任契約とし、詳細設計から結合テストまでの工程を請負契約とすることを前提に U 社と交渉したところ、U 社も同様の意向であった。ただし Q 課長は、請負契約部分に関しては、念のため事前に確認しておくべきことがあると考えた。

[基本設計の進め方]

P 社は U 社と委任契約を締結し、早速、基本設計の作業を進めることになった。Q 課長は、システムアーキテクト及びユーザインタフェースデザイナーによる基本設計作業を委託した。②あわせて詳細設計以降を担当する予定の U 社の管理者に、Q 課長が担当するプロジェクトマネジメント業務のうち、進捗状況と品質状況を定量的に把握し、評価する部分を切り出して、委託することにした。

また、Q 課長は企画部に対して、基本設計の進め方を次のように提案し、同意を得た。

- ・モバイルアプリの顧客満足度の鍵を握るのは、特定の画面における、ユーザにとっての使い勝手の良さ、ワクワク感である。③どの画面を“特定の画面”とするかは、

従来のモバイルアプリのユーザの使用頻度や累積使用時間に関するパレート分析の結果に基づいて決定する。④それらの特定の画面に関する設計及びレビューについては、作業の順序や作業の密度の計画値を工夫する。

- 基本設計を期間内に終了させるために、設計やレビューの進捗状況を定期的に共有して、問題があれば各ステークホルダが協力して、早期に対策を実施する。
- ⑤基本設計の進捗状況を見ながら、適宜 Q 課長と U 社である活動を行い、その結果を企画部と共有して、詳細設計以降の前提条件との間で大きな差異が発生するおそれがあれば、企画部に協力を要請する。

[詳細設計以降の進め方]

基本設計は順調に進み、あと 1 週間で完了する見通しとなった。U 社はデザイン力と技術力を発揮して、企画部のニーズに的確かつ迅速に応えた。基本設計の設計作業とレビューが適切なバランスで実行できたこともあって、企画部から、“U 社の基本設計に大いに満足している”という評価を受けた。

Q 課長は、基本設計を通じて、U 社のデザイン力と技術力には優れたものがあると判断した。プロジェクトマネジメントの実力については、Q 課長の指示範囲に関しては大きな問題はなかった。しかし、U 社の管理者の関心が実装技術面に偏る傾向があり、進捗計画・品質計画との差異、リスクの予兆に対する対応が遅れがちであった。

U 社との請負契約は今回が初めてであることから、Q 課長は U 社がどのように進捗管理・品質管理を行うのかを把握することが、リスク管理の観点から重要と考えた。そこで Q 課長は、今回のプロジェクト目標を勘案した条件を整理した。そして、これらの条件はあくまで請負契約締結に際して期待する最低限の条件であるとして、U 社に対して、これをベースにした今回の案件への提案を求めた。Q 課長が提示した条件と、それに対する U 社の提案内容は、表 1 のとおりであった。

表 1 Q 課長が提示した条件と U 社の提案内容

	Q 課長が提示した条件	U 社の提案内容
進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> ・週次報告を行うこと。 ・定量的な進捗管理を行い、進捗状況を適切に評価できるようにすること ・課題を適切に管理すること 	<ul style="list-style-type: none"> ・週次報告は、書面に基づいてミーティング形式で行う。 ・詳細設計は作成したドキュメント量、製造は作成したコード量、テストはテスト項目の実施数と完了数、欠陥の発生数と解決数で管理し、報告する。 ・遅延を検出した場合は、遅延解消の見通しと、必要であれば対策を報告する。 ・週次の進捗報告に、課題の一覧を添付し、期限管理を適切に実施する。
品質管理	<ul style="list-style-type: none"> ・総合的な品質管理を行い、品質を適切に評価できるようにすること 	<ul style="list-style-type: none"> ・レビュー時間、テスト項目数、欠陥数などの品質メトリクスを測定する。 ・工程の中間及び完了時に、評価対象工程について機能別・担当者別の定量的な分析を行って、品質分析評価報告書を提出する。 ・分析の結果、課題を発見した場合は、工程内又は次工程の中で是正と再発防止を行う。
	<ul style="list-style-type: none"> ・保守性を確保すること 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守性を重点ポイントとして、コードレビューを実施する。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ <input type="text" value="a"/> を確保すること 	<ul style="list-style-type: none"> ・リバースエンジニアリング対策として、難読化ツールを適用する。 ・ <input type="text" value="a"/> の専門組織による脆弱性診断を実施する。

Q 課長は U 社に、表 1 の提案について次の見直しを求めた。

- ・進捗管理に関する提案内容について、テストについてはこの提案内容でよいが、詳細設計と製造については、作成した成果物の量が報告されているだけで、品質を確保するために必要な活動の進捗状況が評価できない。定期的に⑥ある内容を報告してほしい。
- ・品質分析評価報告書に関する提案内容について、この内容では、評価対象工程での数値の差異だけで品質の良否を判断することになりかねない。⑦評価対象工程から視野を広げた品質分析に改善するよう検討してほしい。
- ・保守性に関する提案内容について、⑧コードレビューだけでは、問題検知のタイミングが遅くなるおそれがあるので、活動の追加を検討してほしい。また、ソースコードについては、静的解析ツールを活用して、指摘された潜在的な問題に対応すること、算出されるコードメトリクスを評価して数値が適切な範囲に収まるように対応すること、の 2 点について検討してほしい。
- ・今後の保守期間・改修期間を通じて、安定した品質を常に保てるプロセスとしたいので、リポジトリに変更を加えた場合に、単体テストの自動再実行と、静的解析ツールの自動実行をするプロセスを検討してほしい。

U 社は Q 課長の要求を受け入れ、提案の見直しを行った。Q 課長はその対応に満足して、請負契約の手続を進めることにした。

設問 1 本文中の下線①について、Q 課長は、仕様の確定内容に関して、どのような適切でない状況になるおそれがあると考えたのか。40 字以内で述べよ。

設問 2 [基本設計の進め方] について、(1)～(4)に答えよ。

(1) 本文中の下線②について、Q 課長が、U 社の管理者に進捗状況と品質状況を定量的に把握し、評価する部分を委託した目的を、30 字以内で述べよ。

(2) 本文中の下線③について、特定の画面がもつ使用頻度、累積使用時間に関する特性を答えよ。

(3) 本文中の下線④について、作業の順序、及び作業の密度の計画値をそれぞれどのように工夫するのか答えよ。

(4) 本文中の下線⑤について、Q 課長と U 社が行う活動を、15 字以内で述べよ。

設問 3 [詳細設計以降の進め方] について、(1)～(4)に答えよ。

(1) 表 1 中の

a

 に入れる適切な字句を答えよ。

(2) 本文中の下線⑥について、Q 課長が報告を求めている内容を、20 字以内で述べよ。

(3) 本文中の下線⑦について、Q 課長が検討してほしいと考えている改善を、25 字以内で述べよ。

(4) 本文中の下線⑧について、Q 課長が追加してほしいと考えている活動を、20 字以内で述べよ。