

問6 ファンクションポイント法を用いた工数見積りに関する次の記述を読んで、設問1，2に答えよ。

A社では、名簿データ管理システム開発プロジェクトの計画を策定中であり、アプリケーション設計チームで作成した図1に示す処理フロー図を基に、工数見積りを行う段階に入った。工数見積りの結果がコスト見積り時の根拠となるので、正確性の確保はもとより、プロジェクトにおける各種の制約条件を考慮したものとする必要がある。

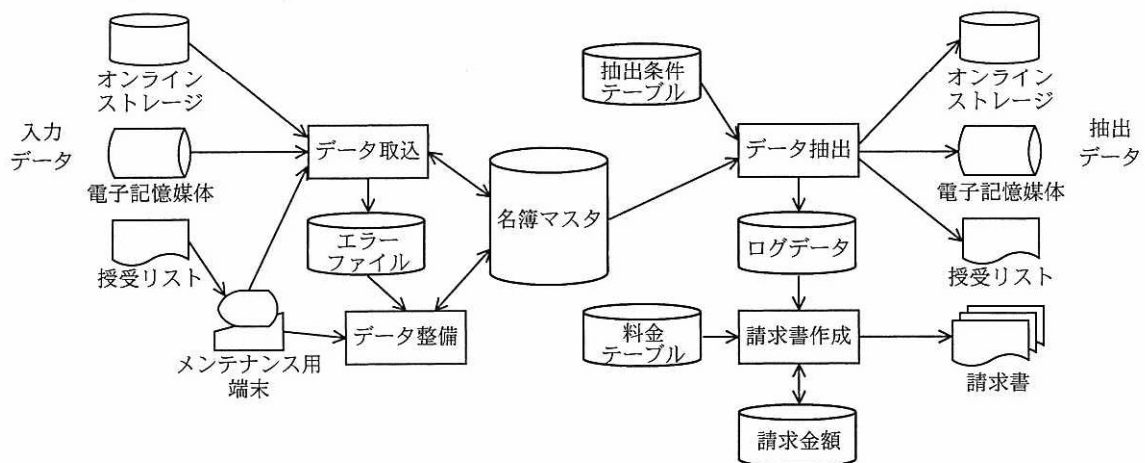


図1 名簿データ管理システムの処理フロー図

〔処理フロー図の説明〕

名簿データ管理システムは、名簿の提供者から受領する名簿データを取り込み、データを整備し、名簿データの利用者からの要求に応じて、データを抽出する。また、利用者から、抽出件数に応じた利用料金を徴収するための請求書を作成する。システムの処理ごとに、その説明を示す。

- (1) データ取込処理では、入力データを基にレコードを編集し、名簿マスタを更新する。入力インタフェースとして、“オンライン接続（オンラインストレージサービスの利用）”、“電子記憶媒体授受”及び“授受リストを基にしたメンテナンス用端末からの入力”の3種類が用意されている。名簿マスタの更新ができなかったデータは、エラーファイルに出力する。

- (2) データ整備処理では、名簿マスタ更新時のエラーファイルを基に、メンテナンス用端末を使用して、レコードを編集し、名簿マスタを更新する。
- (3) データ抽出処理では、名簿マスタ及び抽出条件テーブルを参照し、目的のレコードを抽出して出力する。出力インタフェースとして、“オンライン接続（オンラインストレージサービスの利用）”、“電子記憶媒体授受”及び“授受リスト”の3種類が用意されている。また、利用者ごとのデータ抽出処理の実行と抽出件数に関するログデータを出力する。
- (4) 請求書作成処理では、データ抽出処理で出力されたログデータ及び使用した出力インタフェースとデータ抽出件数ごとに設定された料金テーブルを参照して、請求金額を算出する。算出された請求金額を、請求レコード用フォーマットに編集して、請求書を出力する。

〔工数見積方法の説明〕

- (1) 工数見積りには、A社でアレンジした簡易ファンクションポイント法を用いる。簡易ファンクションポイント法は、ソフトウェアがもつ機能及び入出力インタフェースの数を基に、そのソフトウェアの開発規模を推定する手法である。図1で示す各処理の内容を、機能及び入出力インタフェースごとに分類し、それぞれをファンクションとして定義する。図1の処理フロー図から見積対象の処理ごとに、各ファンクションの個数を求める。
- (2) 求められた各ファンクションの個数を基に、処理ごとの開発規模を求める。名簿データ管理システムのファンクションとそれに対応する開発規模を表1に示す。

表1 ファンクション一覧

項番	ファンクション名	ファンクションに対応する 開発規模 (kステップ)
1	ファイル読込	0.1
2	ファイル書込	0.3
3	帳票作成	0.6
4	端末画面	1.0
5	レコード編集	0.5

注記 開発規模の単位 1kステップ＝1,000ステップ

(3) 見積対象処理ごとに算出された開発規模と表 2 に示す開発生産性の計画値から、工数を算出する。

表 2 開発生産性の計画値

開発生産性計画値	0.5 (k ステップ/人月)
----------	-----------------

設問 1 プロジェクト管理グループに属する社員 B は、プロジェクトマネージャの指導の下、工数見積方法に従い、図 1 の処理フロー図に示された各処理の開発に要する工数を算出して、表 3 にまとめた。表 3 中の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

表 3 処理ごとのファンクション数と開発規模一覧

ファンクション名 処理名	ファイル 読込	ファイル 書込	帳票作成	端末画面	レコード 編集	処理別開発 規模合計	処理別工数 合計 (人月)
データ取込	3	2	0	1	1		4.8
	0.3	0.6	0.0	1.0	0.5	2.4	
データ整備	2	1	0	1	1		<input type="text" value="b"/>
	0.2	0.3	0.0	1.0	0.5	2.0	
データ抽出	2	<input type="text" value="a"/>	1	0	0		
	0.2		0.6	0.0	0.0		
請求書作成	3	1	1	0	1		3.4
	0.3	0.3	0.6	0.0	0.5	1.7	
ファンクション別開発規模 合計	1.0		1.2	2.0	1.5		

注記 表中の処理ごとに、上段がファンクション数、下段がファンクション数を基に算出された開発規模（単位：k ステップ）を表す。網掛けの部分は表示していない。

aに関する解答群

ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

bに関する解答群

ア 1.0 イ 2.0 ウ 2.5 エ 4.0

設問2 設問1で求めた工数を基に算出した開発コストは、プロジェクトで想定している開発コストの計画値を上回った。社員Bはプロジェクトマネージャから、開発工数を削減する方法の検討を行うよう指示を受けた。

社員Bは、処理別工程ごとの工数を表4にまとめた。表3及び表4を検証して、工数削減方法の検討を進めた。検討を行った作業に関する次の記述中の[]に入れる適切な答えを、解答群の中から選べ。ここで、工程ごとの工数は、処理ごとの工数に工程比率を乗じて算出したものである。

表4 処理別工程ごとの工数一覧

工程名 工程比率 処理名	外部設計	詳細設計	製造	総合試験	運用試験	処理別工数 合計 (人月)
データ取込	0.72	1.20	1.92	0.72	0.24	4.8
データ整備	0.60		1.60	0.60	0.20	
データ抽出	0.51	0.85	1.36		0.17	
請求書作成	0.51	0.85	1.36	0.51	0.17	3.4

注記 網掛け部分は表示していない。

全ての処理に利用され、ファンクション別開発規模合計が最も大きいファンクションに対して対策を講じることが、工数削減の効果が最も大きいと想定し、表3から対象ファンクションを[c]と判断した。

工数削減施策として、“対象ファンクションを共通部品として作成し、各処理に適用することによって、工数を削減する施策”を検討した。共通部品化によって、全工程の工数合計の80%に相当する[d]工程における工数の一部を削減することができる。

例えば、データ抽出処理では、[d]工程の工数のうち[e]人月が[c]の工数なので、本施策によって工数削減を見込むことができる。

cに関する解答群

- | | | |
|----------|----------|----------|
| ア 端末画面 | イ 帳票作成 | ウ ファイル書込 |
| エ ファイル読込 | オ レコード編集 | |

dに関する解答群

- ア 外部設計
- イ 外部設計, 詳細設計
- ウ 外部設計, 詳細設計, 製造
- エ 外部設計, 詳細設計, 製造, 総合試験
- オ 外部設計, 詳細設計, 製造, 総合試験, 運用試験

eに関する解答群

- | | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| ア 1.088 | イ 1.44 | ウ 2.176 | エ 2.72 |
|---------|--------|---------|--------|