

問6 ファンクションポイント法を用いた工数見積り（プロジェクトマネジメント）（H26 春・FE 午後問6）

【解答】
[設問1] aーウ, bーエ
[設問2] cーウ, dーウ, eーイ

【解説】
プロジェクト管理の分野において、できるだけ確に工数を見積もることは、重要なことである。本問は、プロジェクトの計画段階において、提示されている処理フローとファンクション（機能）一覧から、ファンクションポイント法を使用して開発規模を見積もる問題である。図1の名簿データ管理システムの処理フロー図と表3の処理ごとのファンクション数と開発規模一覧の関連を問題文によって理解していく。問題文中に計算手順や、表にはその手順に沿って求めた数値が示されているので、手順と数値を検証した上で、空欄について求めていけばよい。
設問2については、表3で示されていないところの数値を使って計算する箇所があるので、あらかじめ計算で求めておき、問題の表中へ書き込んでおくとよい。その数値を使えば、比較的容易に解答は求められる。空欄eは、幾つか手順を追って計算していかななくてはならないが、求めたい処理がどのファンクションの工数を使うかが分かれば、最終的に比率を求めればよいことが判断できる。
全体的には、簡単に数値が計算できる問題なので、確実に得点しておきたい問題である。

[設問1]
図1の処理フロー図から各処理の開発に要する工数を算出し、表3にある空欄を埋める問題である。表3は処理ごとのファンクション数と開発規模を示している。表3では、上段はファンクション数、下段がファンクション数を基に算出された開発規模である。ファンクションに対応する開発規模は、表1を参照する。
表3の各工数の値は〔工数見積方法の説明〕に沿って解答を求めていく。例えば、表3のデータ取込処理のファンクション名ファイル読込では、上段のファンクション数3に対し、下段のファンクション数を基に算出された開発規模は0.3になっている。
〔工数見積方法の説明〕(1)から、上段のファンクション数3は、図1のデータ取込処理に読み込まれるファイルについて、オンラインストレージ、電子記憶媒体、名簿マスタの三つから求められている。〔工数見積方法の説明〕(2)から下段のファンクション数を基に算出された開発規模0.3は、表1のファイル読込のファンクションに対応する開発規模が0.1のため、 $3 \times 0.1 = 0.3$ となっていることが分かる。
・空欄a：データ抽出処理のファイル書込のファンクション数を求める。データ抽出なので、図1のデータ抽出処理から書き出されるファイル（矢印がデータ抽出から外に向かっている）は、オンラインストレージ、電子記憶媒体、ログデータの三つである。したがって、(ウ)が正解である。
ちなみに、この場合の下段の開発規模は、表1のファイル書込の開発規模0.3に、前記のファンクション数3を使って求め、 $3 \times 0.3 = 0.9$ である（次の表A中の太枠網掛け部分）。

表A 処理ごとのファンクション数と開発規模一覧							処理別工数合計（人月）
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	
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		(b) 4.0
	0.2	0.3	0.0	1.0	0.5	2.0	
データ抽出	2	(a) 3	1	0	0		3.4
	0.2	0.9	0.6	0.0	0.0	1.7	
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	2.1	1.2	2.0	1.5	7.8	

次に、空欄bを求めるために、処理別工数合計（人月）の算出方法について考える。〔工数見積方法の説明〕(3)から、「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」となっている。例えば、データ取込処理の開発規模は2.4（k ステップ）である。処理別工数は、処理別開発規模合計を開発生産性の計画値で割って求めると $2.4 \div 0.5 = 4.8$ となり、表の数値と同じになる。
・空欄b：データ整備の処理別開発規模合計2.0から、 $2.0 \div 0.5 = 4.0$ となる。したがって、(エ)が正解である。
[設問2]
処理別工程ごとの工数をまとめた表4と表3を使って、工程削減方法の検討をする。
・空欄c：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策を講じるので、それを表3から求める。ファイル書込のファンクション別開発規模合計が求められていないので、それを求める。空欄aを求めた際に、下段の開発規模は、図1から、ファイル書込の開発規模0.3となるため、 $3 \times 0.3 = 0.9$ である（前記の表A中の太枠網掛け部分）と解説した。これを使用して、ファイル書込のファンクション別開発規模合計は、 $0.6 + 0.3 + 0.9 + 0.3 = 2.1$ となる。ファンクション別開発規模合計の中で一番開発規模が大きいのは、ファイル書込の2.1になる。したがって、(ウ)が正解である。
・空欄d：共通部品化を検討するに当たって、全工程の工数合計の80%に相当する工程を挙げる。表4に工程比率が示されているので、これで80%の比率を占める工程を挙げていけばよい。解答群を見て、外部設計から始まり、どこの工程までを挙げていけばよいかを検討する。外部設計から順に工程比率を足していき、80%になるところを探せばよい。
外部設計 15%＋詳細設計 25%＋製造 40%で80%となり、解答はこの3工程になる。したがって、(ウ)が正解である。

・空欄e：データ抽出処理におけるファイル書込処理の工数について考える。まず、データ抽出処理の処理別工数合計（表3、4）を求めるために、表3のデータ抽出の処理別開発規模合計を求める。ファイル読込からレコード編集までの下段の開発規模を合計する。 $0.2 + 0.9 + 0.6 + 0.0 + 0.0 = 1.7$ となり、処理別工数合計は $1.7 \div 0.5 = 3.4$ である。
データ抽出処理の、外部設計、詳細設計、製造の3工程の工数は、 $0.51 + 0.85 + 1.36 = 2.72$ となる。また、データ抽出処理のファイル書込の工数は $0.9 \div 0.5 = 1.8$ （人月）となる。ここで求めるのは、データ抽出処理のこの3工程の工数（人月）である。データ抽出処理の処理別工数合計 3.4（人月）を使用して求める。
ファイル書込工数における3工程の人月をxとすると、 $3.4 : 2.72 = 1.8 : x$ という式が成り立ち、このxを解くと $x = 1.44$ となる。したがって、(イ)が正解である。