

選択した問題は、選択欄の(選)をマークしてください。マークがない場合は、採点されません。

問 7 広告制作業務の現状把握と改善に関する次の記述を読んで、設問 1～3 に答えよ。

X 社は、新聞、雑誌、カタログ誌などの紙媒体に掲載する広告（以下、紙広告という）及びインターネット上の Web サイトに掲載する広告（以下、Web 広告という）を取り扱う広告制作会社であり、複数の拠点で業務を行っている。

各拠点では、担当するエリア内で営業活動を行い、エリア内の顧客から受け取った広告原稿を基に、広告を制作する。各拠点の体制を、図 1 に示す。

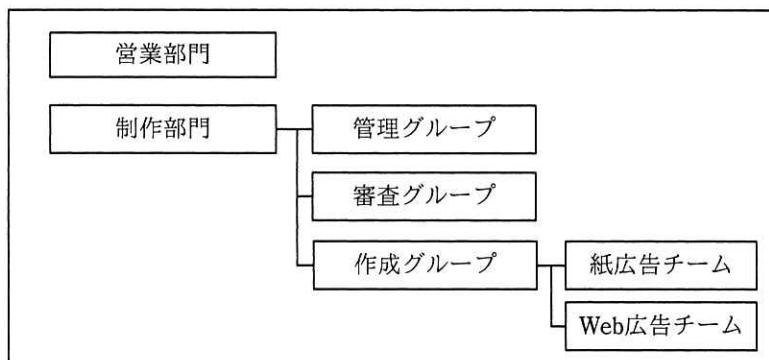


図 1 各拠点の体制

X 社では、広告原稿の受渡しを手渡しで行っている。制作部門では、営業部門から広告原稿をいつ受け取り、営業部門にいつ返却のために渡したかを、授受管理簿に記録する。授受管理簿には、広告原稿を用いて作業を行う担当者が誰であるかも、併せて記入している。授受管理簿の様式を、図 2 に示す。

通番	受付日	営業担当者	顧客名	紙広告 原稿 枚数	Web 広告 原稿 枚数	返却日	返却事由	作業担当者		
								審査担当者	紙広告作成担当者	Web 広告作成担当者

図 2 授受管理簿の様式

## [制作部門での作業の流れ]

### (1) 管理グループの作業 1

- ① 営業部門から受け取った広告原稿を確認し、授受管理簿の通番、受付日、営業担当者、顧客名、紙広告原稿枚数、Web 広告原稿枚数の欄に記入する。ここで、広告原稿が紙広告又は Web 広告の一方だけの場合は、広告原稿のない方の原稿枚数は“一”とする。
- ② 広告原稿の形式的な点検（枚数の過不足、折れや汚れの有無など）を行う。
- ③ 点検の結果、不備がある場合は、返却のために広告原稿を営業部門に渡す。授受管理簿の返却日、返却事由の欄に記入する。返却事由は“原稿不備”とする。  
営業部門に渡すときに、待ちは発生しない。
- ④ 点検の結果、不備がない場合は、作業担当者を決定し、審査担当者、紙広告作成担当者、Web 広告作成担当者の欄に記入する。ここで、広告原稿が紙広告又は Web 広告の一方だけの場合は、広告原稿のない方の作成担当者は“一”とする。記入した後、広告原稿を審査担当者に渡す。審査担当者に渡すときに、待ちは発生しない。

### (2) 審査グループの作業

- ① 広告原稿の内容が X 社の広告制作基準に違反していないかどうかを審査し、審査結果を“適”又は“不適”として、審査票を起票する。
- ② 広告原稿と審査票を管理グループに渡す。管理グループに渡すときに、待ちは発生しない。

### (3) 管理グループの作業 2

- ① 審査結果が“不適”であれば、審査票の写しをとり、審査票の原本は保管する。その写しを添えて、返却のために広告原稿を営業部門に渡す。授受管理簿の返却日、返却事由の欄に記入する。返却事由は“基準違反”とする。営業部門に渡すときに、待ちは発生しない。
- ② 審査結果が“適”であれば、審査票の原本を保管し、広告原稿を紙広告と Web 広告とに分けて、それぞれを決定している作成担当者に渡す。
  - ・他の作業を行っている場合は、作業の終了を待って渡す。
  - ・他の作業を行っていない場合は、すぐに渡す。

### (4) 作成グループの作業

- ① 受け取った広告原稿を基に、広告を作成する。
- ② 作成完了後、作成担当者が、作成した広告（以下、作成済広告という）と広告

原稿を管理グループに渡す。管理グループに渡すときに、待ちは発生しない。

#### (5) 管理グループの作業 3

- ① 紙広告と Web 広告について、受け取った広告原稿と作成済広告がそろっているかどうかを授受管理簿と照合して確認する。
- ② 確認の結果、紙広告と Web 広告について、どちらかに不足がある場合は、必要なものが全てそろうまで待つ。
- ③ 確認の結果、紙広告と Web 広告について、必要なものが全てそろっている場合は、営業部門に広告原稿と作成済広告を渡す。授受管理簿の返却日、返却事由の欄に記入する。返却事由は“作成完了”とする。営業部門に広告原稿と作成済広告を渡すときに、待ちは発生しない。

設問 1 10月11日における授受管理簿を、図3に示す。通番6の行の広告原稿については、【制作部門での作業の流れ】(1)④の作業を実施し、完了したところである。図3中の [ ] に入る適切な答えを、解答群の中から選べ。

通番	受付日	営業担当者	顧客名	紙広告 原稿枚数	Web広告 原稿枚数	返却日	返却事由	作業担当者		
								審査担当者	紙広告作成担当者	Web広告作成担当者
1	10月4日	佐々木		2枚	2枚	10月10日	作成完了	佐藤	高橋	伊藤
2	10月5日	山口		3枚	—	10月5日	原稿不備			
3	10月5日	松本		—	3枚	10月6日	基準違反	佐藤	—	渡辺
4	10月6日	松本		5枚	—	10月10日	作成完了	鈴木	田中	—
5	10月7日	山口		—	2枚	10月10日	作成完了	佐藤	—	山本
6	10月11日	佐々木		—	5枚					

注記 網掛けの部分は表示していない。空白の部分は未記入であることを示す。

図3 10月11日における授受管理簿

#### 解答群

ア		佐藤	—	渡辺
イ		佐藤	—	—
ウ	10月11日	原稿不備	佐藤	—
エ	10月11日	原稿不備		

設問2 作成グループにおいて、広告原稿の“紛失事故”騒動が発生した。“紛失事故”的原因は、Web広告作成担当者が、広告原稿を保管した場所を勘違いしていたことであった。広告原稿は翌日に発見されて事なきを得たが、X社の作業方法では、広告原稿をグループ間で受け渡すとき及び営業部門に渡すときに待ちが発生する場合がある。この場合に、一時的な保管が必要となって、“紛失事故”が誘発されるおそれがある。

〔制作部門での作業の流れ〕のうち、作成グループの作業以外の作業で、広告原稿の一時的な保管に伴って“紛失事故”が誘発されるおそれがある作業として適切な答えを二つ、解答群の中から選べ。

#### 解答群

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ア 管理グループの作業1 | イ 管理グループの作業2 |
| ウ 管理グループの作業3 | エ 審査グループの作業  |

設問3 X社では、“紛失事故”が誘発されるおそれを低減させ、管理グループの作業を軽減させるために、広告原稿については、電子化を行って、サーバ上で共有することで、これまでの手渡しによる受渡しの作業をなくすことを構想している。広告原稿を電子化する時点の候補として、営業部門が制作部門に渡す直前（以下、営業出口という）と、制作部門が営業部門から受け取った直後（以下、制作入口という）が挙がっている。ここで、作成済広告の受渡しは、手渡しのままとする。

次の記述中の    に入る適切な答えを、解答群の中から選べ。

図3の通番4に対応する制作部門での一連の作業において管理グループが行った作業を、表1に整理した。項番1の受渡し作業に関して、広告原稿、審査票、作成済広告のそれぞれについて、管理グループが受けの作業を行った件数と、管理グループが渡しの作業を行った件数の合計は9件であった。広告原稿の電子化をどこで行うかによって、項番1の受渡し作業のうち、手渡しによる作業の合計の件数は異なる。営業出口で行った場合は a 件になり、制作入口で行った場合は b 件になる。ここで、電子化を制作入口で行った場合には、営業部門への渡しは手渡しで行うものとする。

表1 管理グループが行った作業（図3の通番4）

項目番号	作業	件数
1 内 訳	受渡し	9
	広告原稿の受け（対営業部門）	
	広告原稿の渡し（対営業部門）	
	広告原稿の受け（制作部門内）	
	広告原稿の渡し（制作部門内）	
	作成済広告の受け（制作部門内）	
	作成済広告の渡し（対営業部門）	
	審査票の受け（制作部門内）	
2	広告原稿の形式的な点検	1
3	作業担当者の決定	1
4	審査票の原本を保管	1
5	授受管理簿の記入	

注記 網掛けの部分は表示していない。

a, b に関する解答群

ア 2

イ 3

ウ 4

エ 5

オ 6

カ 7

キ 8

ク 9

次の問8は必須問題です。必ず解答してください。

問8 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、設問1～3に答えよ。

整数式を受け取って、その値を返すプログラムである。例えば、例1に示す整数式を受け取ると、その値50を返す。

例1:  $2 \times (34 - (5 + 67) \div 8)$

#### [プログラムの説明]

- (1) 整数式は、文字の列で与えられる。整数式は、次のもので構成される。
  - ・符号のない数字0～9の並び
  - ・演算子： +, -, ×, ÷
  - ・括弧： (, )
- (2) 引数Expression[]で整数式を、引数ExpLenで整数式の文字数を、それぞれ受け取る。
- (3) プログラム中の破線で囲んだ解析処理の部分では、受け取った整数式を解析し、計算に必要な情報を配列及び変数に設定する。
- (4) プログラム中の破線で囲んだ計算処理の部分では、(3)で設定した情報を用いて、整数式の値を計算する。整数式の値は、Value[0]に得られる。
- (5) 各配列の添字は、0から始まる。各配列の要素数は、十分に大きいものとする。
- (6) 受け取った整数式に誤りはないものとする。また、計算の過程で、あふれやゼロ除算は発生しないものとする。

#### [プログラム]

- 整数型関数: compute(文字型: Expression[], 整数型: ExpLen)
- 文字型: Operator[100]
- 整数型: OpCnt, Priority[100], Value[100]
- 文字型: chr
- 整数型: i, ip, nest

解析処理（詳細は「プログラム（解析処理の部分）」に示す）

計算処理（詳細は「プログラム（計算処理の部分）」に示す）

- return Value[0]

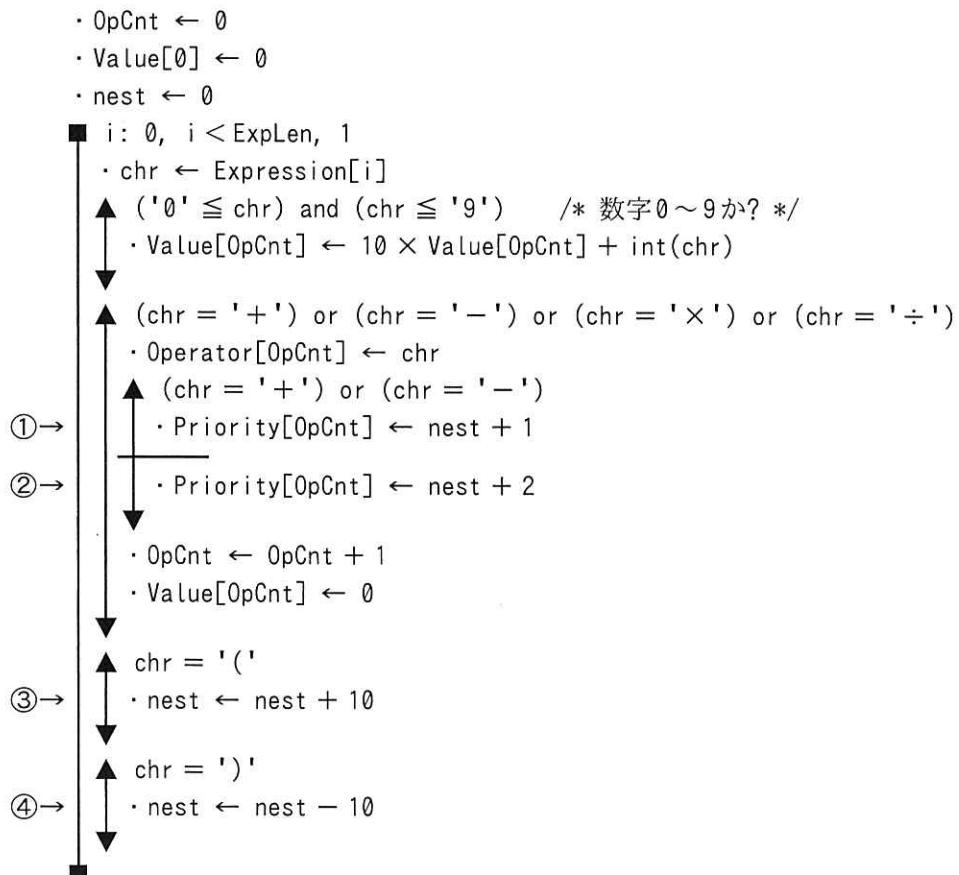
[プログラム（解析処理の部分）の説明]

- (1) Expression[] で渡された整数式を解析し、計算に必要な情報を配列 Operator[], Priority[], Value[] 及び変数 OpCnt に設定する。関数 int() は、引数の数字が表す値を整数型で返す。
- (2) 例 1 の整数式について、プログラム（解析処理の部分）を実行した直後の各配列及び変数の状態を、図 1 に示す。

Expression[]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2	×	(	3	4	-	(	5	+	6	7	)	)	÷	8
Value[]	0	1	2	3	4										
	2	34	5	67	8										
Operator[]	×	-	+	÷											
Priority[]	2	11	21	12											

図 1 プログラム（解析処理の部分）を実行した直後の状態

[プログラム（解析処理の部分）]



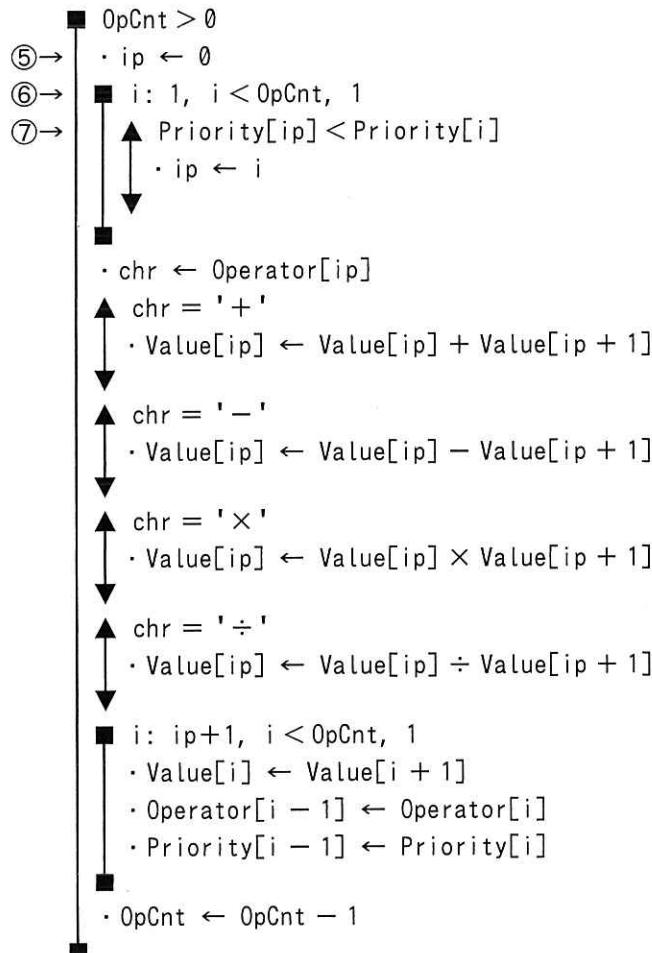
[プログラム（計算処理の部分）の説明]

- (1) 整数式の値を計算していく。図 1 に示す各配列及び変数の状態から、プログラム（計算処理の部分）の最外側の繰返しを 1 回実行した直後の各配列及び変数の状態を、図 2 に示す。

	0	1	2	3	---	
Value[]	2	34	72	8	---	
Operator[]	×	-	÷		OpCnt	3
Priority[]	2	11	12		---	

図 2 プログラム（計算処理の部分）の最外側の繰返しを 1 回実行した直後の状態

[プログラム（計算処理の部分）]



設問 1 プログラム（解析処理の部分）に関する次の記述中の [ ] に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

プログラム（解析処理の部分）の行①～④で用いている定数について考察する。

まず、行③及び④の処理では、定数として 10 を用いているが、この定数は 10 である必要はない。このプログラムにおいては、定数が [ ] であれば常に正しい演算順序が保証される。

また、行①及び②の処理では、定数として 1 及び 2 を用いているが、次に示すように書き換えることが可能である。ここで、`priLow` 及び `priHigh` は整数の定数を表し、その値は  $priLow < priHigh$  とする。

- ①→      · `Priority[OpCnt] ← nest + priLow`  
②→      · `Priority[OpCnt] ← nest + priHigh`

このように表現したとき、行③及び④の処理では、`nest` の値を増減する定数が [ ] のときに限り正しい演算順序が保証されることになる。

#### a に関する解答群

- |         |         |
|---------|---------|
| ア 1 以上  | イ 2 以上  |
| ウ 11 以下 | エ 12 以下 |

#### b に関する解答群

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| ア <code>priHigh</code> 以上          | イ <code>priHigh + 1</code> 以上          |
| ウ <code>priHigh - priLow</code> 以上 | エ <code>priHigh - priLow + 1</code> 以上 |

設問2 優先順位の等しい演算子が複数個含まれている整数式の、演算の実行順序について考察する。プログラムに関する次の記述中の [ ] に入る正しい答えを、解答群の中から選べ。ここで、c1～c3に入る答えは、cに関する解答群の中から組合せとして正しいものを選ぶものとする。

プログラム（計算処理の部分）では、優先順位の等しい演算子が複数個含まれている場合、演算を左から順に実行するようになっている。このプログラムでは、演算を左から順に実行するか右から順に実行するかは、行 [ ] c1 の内容が [ ] c2 か [ ] c3 かで決まる。

演算の実行順序によって、計算結果が異なることがある。例えば、次の四つの整数式のケースを考える。

$$\text{ケース 1: } (12 + 3 + 1) \times 4 \times 2$$

$$\text{ケース 2: } (12 + 3 + 1) \div 4 \div 2$$

$$\text{ケース 3: } (12 - 3 - 1) \times 4 \times 2$$

$$\text{ケース 4: } (12 - 3 - 1) \div 4 \div 2$$

これらのケースのうち、演算を左から実行しても右から実行しても、プログラムによる計算結果が等しくなるのは、ケース [ ] d である。

cに関する解答群

	c1	c2	c3
ア	⑤	$\cdot ip \leftarrow 0$	$\cdot ip \leftarrow OpCnt - 1$
イ	⑥	$i: 1, i < OpCnt, 1$	$i: OpCnt, i > 0, -1$
ウ	⑥	$i: 1, i < OpCnt, 1$	$i: OpCnt - 1, i > 0, -1$
エ	⑦	$Priority[ip] < Priority[i]$	$Priority[ip] \leq Priority[i]$

dに関する解答群

ア 1

イ 1及び2

ウ 1及び3

エ 1及び4

設問3 プログラムの動作に関する次の記述中の [ ] に入る正しい答えを、解答群の中から選べ。

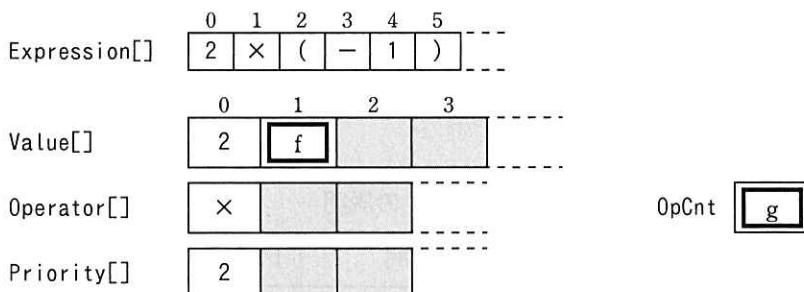
符号付き整定数（数字の並びの先頭に符号+又は-を付けた定数）を含む整数式を考える。符号付き整定数は、例2のように括弧で囲んで記述する。ただし、符号付き整定数の直前の文字が演算子でない場合は、例3のように括弧で囲まなくてもよい。

例2:  $(+2) \times ((-3) + (-4))$

例3:  $+2 \times (-3 + (-4))$

符号付き整定数を含む整数式  $2 \times (-1)$  についてプログラム（解析処理の部分）を実行した結果を、図3に示す。

このように、符号付き整定数を含む整数式を受け取ったとき、プログラムは [e]。



注記 網掛け部分（値が格納されているとは限らない）は表示していない。

図3 整数式  $2 \times (-1)$  についてプログラム（解析処理の部分）を実行した結果

eに関する解答群

- ア 整数式が符号付き整定数で始まる場合に、正しい値を返さない
- イ 整数式中に符号-の付いた符号付き整定数がある場合に、正しい値を返さない
- ウ 整数式中に二つ以上の符号付き整定数が含まれる場合に、正しい値を返さない
- エ 正しい値を返す

f, gに関する解答群

- ア -1
- イ 0
- ウ 1
- エ 2