

問10 次の COBOL 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。

〔プログラムの説明〕

1993 年 4 月 1 日に創立した X 社では、創立 20 周年の記念日である 2013 年 4 月 1 日に、勤続年数が 0～20 年の全ての従業員に特別給を支給することにした。特別給は、基本給に、表 1 に示す決定表によって導出される支給係数を掛け合わせて百円未満を切り捨てた金額であり、創立記念日に上司が現金の入った封筒を部下に手渡す。このプログラムは、従業員ファイルに格納されている従業員の情報を読み込み、各従業員への支給金額と、各金種の必要数を支給ファイルに出力する。ここで、金種は 1 万円紙幣、5 千円紙幣、千円紙幣、5 百円硬貨、百円硬貨の 5 種類とする。

表1 支給係数の決定表

条件 1 (勤続年数)	3 年以下	Y	Y	N	N	N	N
	4～9 年	N	N	Y	Y	N	N
	10 年以上	N	N	N	N	Y	Y
条件 2 (役職)	一般職	Y	N	Y	N	Y	N
	管理職	N	Y	N	Y	N	Y
動作 (支給係数)	0.05	X	—	—	—	—	—
	0.10	—	X	X	—	—	—
	0.15	—	—	—	X	X	—
	0.20	—	—	—	—	—	X

(1) 従業員ファイルは、図 1 に示すレコード様式の順ファイルである。

従業員番号 6 桁	役職 1 桁	入社日 8 桁	基本給 6 桁
--------------	-----------	------------	------------

図 1 従業員ファイルのレコード様式

- ① 役職には、一般職の場合は 0、管理職の場合は 1 を格納する。
- ② 入社日には、入社した年、月、日を、それぞれ 4 桁、2 桁、2 桁の西暦で格納する。表 1 に示す支給係数の決定表の条件 1 (勤続年数) は、入社日から 2013

年4月1日までの経過年数とする。例えば、入社日が2012年4月1日の場合は1年であり、2012年4月2日の場合は0年である。

(2) 支給ファイルは、図2に示すレコード様式の順ファイルである。

従業員番号 6桁	支給金額 6桁	金種別必要数				
		1万円紙幣 2桁	5千円紙幣 2桁	千円紙幣 2桁	500円硬貨 2桁	100円硬貨 2桁

図2 支給ファイルのレコード様式

- ① 支給金額には、基本給と支給係数から算出した支給金額を格納する。
- ② 金種別必要数には、それぞれの金種の必要数を格納する。ここで、必要数の合計が最少となるようにする。

[プログラム]

(行番号)

```

1 DATA DIVISION.
2 FILE SECTION.
3 FD EMP-F.
4 01 E-REC.
5     02 E-NO          PIC 9(6).
6     02 E-STATUS     PIC 9(1).
7         88 NON-MANAGER    VALUE 0.
8         88 MANAGER       VALUE 1.
9     02 E-JOIN.
10        03 E-YEAR      PIC 9(4).
11        03 E-MMDD     PIC 9(4).
12     02 E-BASE      PIC 9(6).
13 FD PAY-F.
14 01 P-REC.
15     02 P-NO          PIC 9(6).
16     02 P-PAY        PIC 9(6).
17     02 P-CUR-TBL.
18         03 P-CUR          PIC 9(2) OCCURS 5.
19 WORKING-STORAGE SECTION.
20 77 EMP-FLAG        PIC X(1) VALUE SPACE.
21     88 EMP-EOF      VALUE "E".
22 77 W-YEAR          PIC 9(2).
23     88 UPTO-3      VALUE 0 THRU 3.
24     88 UPTO-9      VALUE 4 THRU 9.
25     88 UPTO-20     VALUE 10 THRU 20.
26 77 PAY-RATE        PIC 9V99.
27 77 W-PAY           PIC 9(6).

```

```

28 01 CUR-VALUE          PIC X(25) VALUE "1000005000010000050000100".
29 01 CUR-TBL REDEFINES CUR-VALUE.
30   02 CUR-KIND          PIC 9(5) OCCURS 5.
31 01 CNT                PIC 9(1).
32 PROCEDURE DIVISION.
33 MAIN-PROC.
34   OPEN INPUT EMP-F
35   OUTPUT PAY-F.
36   PERFORM UNTIL EMP-EOF
37     READ EMP-F AT END   SET EMP-EOF TO TRUE
38     NOT AT END MOVE E-NO TO P-NO
39     PERFORM DEC-PROC
40     PERFORM CUR-PROC
41     WRITE P-REC
42   END-READ
43   END-PERFORM.
44   CLOSE EMP-F PAY-F.
45   STOP RUN.
46 DEC-PROC.
47   COMPUTE W-YEAR = 2013 - E-YEAR.
48   IF  THEN
49     SUBTRACT 1 FROM W-YEAR
50   END-IF.
51   EVALUATE TRUE
52     WHEN UPTO-3 AND NON-MANAGER
53       MOVE 0.05 TO PAY-RATE
54     WHEN UPTO-3 AND MANAGER
55     WHEN UPTO-9 AND NON-MANAGER
56       MOVE 0.10 TO PAY-RATE
57     WHEN UPTO-9 AND MANAGER
58     WHEN UPTO-20 AND NON-MANAGER
59       MOVE 0.15 TO PAY-RATE
60     WHEN UPTO-20 AND MANAGER
61       MOVE 0.20 TO PAY-RATE
62   END-EVALUATE.
63   COMPUTE P-PAY = E-BASE * PAY-RATE.
64   DIVIDE 100 INTO P-PAY.
65   MULTIPLY 100 BY P-PAY.
66 CUR-PROC.
67   INITIALIZE P-CUR-TBL.
68   MOVE 1 TO CNT.
69   MOVE P-PAY TO W-PAY.
70   PERFORM UNTIL W-PAY = 0
71     IF W-PAY >= CUR-KIND(CNT) THEN
72       ADD 1 TO P-CUR(CNT)
73       
74     ELSE
75       
76   END-IF
77   END-PERFORM.

```

設問1 プログラム中の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

a に関する解答群

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ア E-MMDD < 0401 | イ E-MMDD > 0401 |
| ウ W-YEAR < 20 | エ W-YEAR >= 20 |

b, c に関する解答群

- ア ADD 1 TO CNT
- イ ADD CNT TO P-CUR(CNT)
- ウ MOVE CUR-KIND(CNT) TO P-CUR(CNT)
- エ SUBTRACT CUR-KIND(CNT) FROM W-PAY
- オ SUBTRACT P-CUR(CNT) FROM W-PAY

設問2 プログラム中の、支給係数を求める EVALUATE 文について、正しく判定できることを確認するために、従業員ファイルのテストデータを作成した。全ての選択対象（WHEN 指定に書かれた作用対象を指す）について真を判定できる組合せを、解答群の中から選べ。ここで、解答群では見やすくするために項目の区切りに“,”を挿入しているが、実際のデータ中には存在しない。

解答群

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| ア | 000001,0,20100901,117000 | イ | 000001,0,20110401,115000 |
| | 000002,1,20100401,121000 | | 000002,1,20110901,132000 |
| | 000003,0,20060401,151000 | | 000003,0,20060401,151000 |
| | 000004,1,20020901,192000 | | 000004,1,20060401,186000 |
| | 000005,0,20000401,198000 | | 000005,0,20010401,195000 |
| | 000006,1,19980401,254000 | | 000006,1,19970901,223000 |
| ウ | 000001,0,20120401,102000 | エ | 000001,0,20120901,110800 |
| | 000002,1,20080901,132000 | | 000002,1,20100401,132000 |
| | 000003,0,20070401,151000 | | 000003,0,20080401,151000 |
| | 000004,1,20050901,186000 | | 000004,1,20020901,176000 |
| | 000005,0,20040401,188000 | | 000005,0,20010401,198000 |
| | 000006,1,20010901,223000 | | 000006,1,19950901,254000 |

設問3 金融機関に現金を用意してもらうために、金種ごとの必要数を集計して、図3に示すとおり画面に表示するようプログラムを変更する。表2中の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

10000 : 00001415
05000 : 00000267
01000 : 00002189
00500 : 00000311
00100 : 00002052

図3 画面表示の例

表2 プログラムの変更

処置	変更内容
行番号 30 と 31 の間に追加	01 CUR-TBL-X REDEFINES CUR-VALUE. 02 CUR-KIND-X PIC X(5) OCCURS 5. 01 TOTAL-TBL. 02 CUR-TOTAL PIC 9(8) OCCURS 5 VALUE ZERO. 01 TOTAL-TBL-X REDEFINES TOTAL-TBL. 02 CUR-TOTAL-X PIC X(8) OCCURS 5.
<input type="text" value="d"/>	PERFORM VARYING CNT FROM 1 BY 1 UNTIL CNT > 5 DISPLAY CUR-KIND-X(CNT) " : " CUR-TOTAL-X(CNT) END-PERFORM.
行番号 77 の後ろに追加	PERFORM VARYING CNT FROM 1 BY 1 UNTIL CNT > 5 <input type="text" value="e"/> END-PERFORM.

dに関する解答群

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ア 行番号 42 と 43 の間に追加 | イ 行番号 44 と 45 の間に追加 |
| ウ 行番号 46 と 47 の間に追加 | エ 行番号 66 と 67 の間に追加 |

eに関する解答群

- ア ADD 1 TO CUR-TOTAL(CNT)
- イ ADD CUR-KIND(CNT) TO CUR-TOTAL(CNT)
- ウ ADD P-CUR(CNT) TO CUR-TOTAL(CNT)
- エ ADD P-PAY TO CUR-TOTAL(CNT)