

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, 2に答えよ。

〔プログラムの説明〕

小売業のC社では、自社株主へ株主優待として、自社店舗で利用できる商品券を発行することにした。株主の保有株数と保有期間によって、発行額を決定する。この会社では、毎年3月31日の株取引終了時点で自社株を保有している株主を対象とした株主一覧を作成しており、商品券は、2011年3月31日に作成した株主一覧に登録されている個人株主に対して発行する。

このプログラムは、株主ファイルを読み込み、発行する商品券の発行額を商品券ファイルに出力する。

- (1) 株主ファイルは、2011年3月31日に作成した株主一覧に登録されている個人株主を対象に作成した、図1に示すレコード様式の順ファイルである。

株主番号 8けた	保有株数 6けた	登録年 4けた
-------------	-------------	------------

図1 株主ファイルのレコード様式

- ① 株主番号には、株主に対して一意に割り当てた番号が設定されている。
- ② 保有株数には、保有する株数が設定されている。保有株数の最大は999,999とする。
- ③ 登録年には、最初に株主一覧に登録された年が設定されている。ただし、株をすべて売却した後に再取得した株主の場合は、再取得後、株主一覧に登録された年が設定される。
- (2) 保有期間は、登録年から2011年までの年数で決定する。例えば、登録年が2006年の場合は5年である。
- (3) この会社が株式公開したのは1990年4月1日であり、最初に株主一覧へ登録されるのは1991年3月31日である。したがって、最長保有期間は20年である。
- (4) 商品券ファイルは、図2に示すレコード様式の順ファイルである。

株主番号 8けた	発行額 6けた
-------------	------------

図2 商品券ファイルのレコード様式

発行額には、各株主に対する商品券の発行額を設定する。発行額は、表1に示す決定表によって決まる。

表 1 決定表

条件 1 (保有株数)	999 株 以下	Y	Y	N	N	N	N
	1,000 ~ 9,999 株	N	N	Y	Y	N	N
	10,000 株 以上	N	N	N	N	Y	Y
条件 2 (保有期間)	5 年未満	Y	N	Y	N	Y	N
	5 年以上	N	Y	N	Y	N	Y
動作 (発行額)	1,000 円	X	-	-	-	-	-
	3,000 円	-	X	X	-	-	-
	5,000 円	-	-	-	X	X	-
	10,000 円	-	-	-	-	-	X

[プログラム]

(行番号)

```

1 DATA DIVISION.
2 FILE SECTION.
3 FD HOLDER.
4 01 HLD-REC.
5     02 HLD-NO          PIC 9(8).
6     02 HLD-STOCK      PIC 9(6).
7     02 HLD-YEAR      PIC 9(4).
8 FD GIFT.
9 01 GFT-REC.
10     02 GFT-NO        PIC 9(8).
11     02 GFT-SUM      PIC 9(6).
12 WORKING-STORAGE SECTION.
13 77 READ-FLAG      PIC X(1) VALUE SPACE.
14     88 EOF          VALUE "E".
15 77 BASE-YEAR     PIC 9(4) VALUE 2011.
16 77 TERM          PIC 9(4).
17 PROCEDURE DIVISION.
18 MAIN-PROC SECTION.
19     OPEN INPUT HOLDER.
20     OPEN OUTPUT GIFT.
21     PERFORM UNTIL EOF
22         READ HOLDER AT END      SET EOF TO TRUE
23         NOT AT END PERFORM SUM-PROC
24     END-READ
25     END-PERFORM.
26     CLOSE HOLDER GIFT.
27     STOP RUN.

```

```

28 SUM-PROC SECTION.
29 MOVE HLD-NO TO GFT-NO.
30 COMPUTE TERM = BASE-YEAR - HLD-YEAR.
31 EVALUATE HLD-STOCK ALSO TERM
32   WHEN [ a ] THRU [ b ] ALSO [ c ] THRU [ d ]
33     MOVE 1000 TO GFT-SUM
34   WHEN [ a ] THRU [ b ] ALSO [ e ]
35   WHEN [ f ] THRU [ g ] ALSO [ c ] THRU [ d ]
36     MOVE 3000 TO GFT-SUM
37   WHEN [ f ] THRU [ g ] ALSO [ e ]
38   WHEN [ e ] ALSO [ c ] THRU [ d ]
39     MOVE 5000 TO GFT-SUM
40   WHEN [ e ] ALSO [ e ]
41     MOVE 10000 TO GFT-SUM
42 END-EVALUATE.
43 WRITE GFT-REC.

```

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, bに関する解答群

ア 1	イ 9	ウ 10	エ 99
オ 999	カ 1000	キ ANY	ク OTHER

c～eに関する解答群

ア 0	イ 1	ウ 4	エ 5
オ 9	カ 10	キ ANY	ク OTHER

f, gに関する解答群

ア 1000	イ 3000	ウ 5000	エ 9999
オ 10000	カ 20000	キ ANY	ク OTHER

設問2 保有期間の傾向を確認するため、商品券の発行額の算出と同時に、図3に示す棒グラフを表示するようプログラムを変更したい。表2中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

[グラフの説明]

- (1) 行の先頭に表示してある数字は、保有期間を表す。
- (2) “\*”は、当該保有期間に該当する株主比率を表す。
- (3) 株主比率は、2%未満の端数を切り捨て、“\*”一つを2%として表示する。
- (4) 目盛りの数字の単位は10%である。

```

-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10
00: *****
01: **
02: ***
03: *
  :
20: ****
  
```

図3 保有期間別の株主比率の表示例

表2 プログラムの変更

処置	変更内容
行番号16と17の間に追加	77 CNT PIC 9(2). 77 CNT-ALL PIC 9(8) VALUE 0. 01 . 02 CNT-HLD OCCURS 21 PIC 9(8) VALUE 0. 01 RATIO PIC 9(2) VALUE 0. 01 PRT-DATA. 02 PRT-TERM PIC 9(2). 02 PRT-DLIM PIC X(2). 02 PRT-EDIT PIC X(51). 01 PRT-HEAD PIC X(51) VALUE "-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----10".

行番号26と27の間に追加	<pre> IF CNT-ALL NOT = 0 THEN   PERFORM GRAPH-PROC END-IF. </pre>
行番号43の後ろに追加	<pre>       h ADD 1 TO CNT-ALL. GRAPH-PROC SECTION. MOVE SPACE TO PRT-DATA. MOVE PRT-HEAD TO PRT-EDIT. DISPLAY PRT-DATA. MOVE ":" TO PRT-DLIM. PERFORM VARYING CNT FROM 0 BY 1 UNTIL CNT &gt; 20   MOVE SPACE TO PRT-EDIT   MOVE CNT TO PRT-TERM       i IF RATIO &gt; 0 THEN   MOVE ALL "*" TO PRT-EDIT(1:RATIO) END-IF DISPLAY PRT-DATA END-PERFORM. </pre>

## hに関する解答群

- ア ADD 1 TO CNT-HLD(CNT)
- イ ADD 1 TO CNT-HLD(CNT + 1)
- ウ ADD 1 TO CNT-HLD(CNT - 1)
- エ ADD 1 TO CNT-HLD(TERM)
- オ ADD 1 TO CNT-HLD(TERM + 1)
- カ ADD 1 TO CNT-HLD(TERM - 1)

## iに関する解答群

- ア COMPUTE RATIO = (CNT-ALL \* 100 / CNT-HLD(CNT)) / 2
- イ COMPUTE RATIO = (CNT-ALL \* 100 / CNT-HLD(CNT + 1)) / 2
- ウ COMPUTE RATIO = (CNT-ALL \* 100 / CNT-HLD(CNT - 1)) / 2
- エ COMPUTE RATIO = (CNT-HLD(CNT) \* 100 / CNT-ALL) / 2
- オ COMPUTE RATIO = (CNT-HLD(CNT + 1) \* 100 / CNT-ALL) / 2
- カ COMPUTE RATIO = (CNT-HLD(CNT - 1) \* 100 / CNT-ALL) / 2