

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]

D社では、ある製品の満足度を調べるために、アンケート調査を実施し、得られた1,000件の回答をアンケート結果ファイルに登録した。このプログラムは、アンケート結果ファイルを読み込み、集計結果をグラフで表示する。

(1) アンケート結果ファイルは、図1に示すレコード様式の順ファイルである。

回答ID 4桁	価格満足度 1桁	機能満足度 1桁	デザイン満足度 1桁
------------	-------------	-------------	---------------

図1 アンケート結果ファイルのレコード様式

- ① 回答IDは、一意に割り振られた0001～1000の番号である。
 - ② 価格満足度、機能満足度及びデザイン満足度は、それぞれの満足度の高から低を5～1の5段階で評価したものである。
- (2) 集計した満足度の分布をヒストグラムで表示する。図2に集計結果の表示例を示す。
- ① 価格 (Price)、機能 (Function) 及びデザイン (Design) の各項目のヒストグラムを並べて表示する。
 - ② 各ヒストグラムは、項目名の行と満足度5～1の行の6行から成る。
 - ③ 各満足度の行は、満足度の値、その満足度の選択数、選択数を長さで表す横棒の順に表示する。
 - ④ 選択数は、値が0の場合以外は先行する数字0を除いて、値が0の場合は1桁の数字0を、右寄せで表示する。
 - ⑤ 横棒は、選択数20ごとに記号“*”を一つ用いて表示する。選択数が20に満たない端数は切り捨てる。

```

Price
5  69 ***
4 255 *****
3 378 *****
2 229 *****
1  69 ***

Function
5  59 **
4 238 *****
3 381 *****
2 258 *****
1  64 ***

Design
5  81 ****
4 244 *****
3 362 *****
2 245 *****
1  68 ***

```

図2 集計結果の表示例

〔プログラム〕

(行番号)

```

1 DATA DIVISION.
2 FILE SECTION.
3 FD ANS-FILE.
4 01 ANS-REC.
5   02 ANS-ID      PIC 9(4).
6   02 ANS-SATIS  OCCURS 3.
7     03 ANS-VAL  PIC 9(1).
8 WORKING-STORAGE SECTION.
9 77 S-PRICE      PIC 9(1) VALUE 1.
10 77 S-FUNCTION  PIC 9(1) VALUE 2.
11 77 S-DESIGN    PIC 9(1) VALUE 3.
12 77 ANS-FLAG    PIC 9(1) VALUE 0.
13 88 ANS-EOF     VALUE 1.
14 01 HIST-REC.
15   02 HIST-VAL  PIC 9(1).
16   02          PIC X(1) VALUE SPACE.
17   02 HIST-NUM  PIC a .
18   02          PIC X(1) VALUE SPACE.
19   02 HIST-PLOT PIC X(50).
20 01 CNT-REC.
21   02 CNT-SATIS OCCURS 3.
22     03 CNT-VAL OCCURS 5.
23       04 CNT-NUM PIC 9(4) VALUE 0.

```

```

24 77 PLOT-NUM PIC 9(2).
25 77 I          PIC 9(1).
26 77 J          PIC 9(1).
27 PROCEDURE DIVISION.
28 MAIN-PROC.
29     OPEN INPUT ANS-FILE.
30     PERFORM READ-PROC.
31     PERFORM DISP-PROC.
32     CLOSE ANS-FILE.
33     STOP RUN.
34 READ-PROC.
35     PERFORM UNTIL ANS-EOF
36         READ ANS-FILE
37         AT END
38             SET ANS-EOF TO TRUE
39         NOT AT END
40             PERFORM VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL I > 3
41                 MOVE ANS-VAL(I) TO J
42                 ADD 1 TO CNT-NUM(I, J)
43             END-PERFORM
44         END-READ
45     END-PERFORM.
46 DISP-PROC.
47     PERFORM VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL I > 3
48     EVALUATE I
49         WHEN S-PRICE
50             DISPLAY "Price"
51         WHEN S-FUNCTION
52             DISPLAY "Function"
53         WHEN S-DESIGN
54             DISPLAY "Design"
55     END-EVALUATE
56     PERFORM VARYING J FROM 5 BY -1 UNTIL J = 0
57     MOVE J TO HIST-VAL
58     MOVE  TO HIST-NUM
59     DIVIDE  BY 20 GIVING PLOT-NUM
60     MOVE SPACE TO HIST-PLOT
61     IF PLOT-NUM > 0 THEN
62         MOVE ALL "*" TO HIST-PLOT()
63     END-IF
64     DISPLAY 
65     END-PERFORM
66 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 9(4) イ B(3)9 ウ Z(3)9 エ Z(4)

bに関する解答群

ア CNT-NUM(6 - I, J) イ CNT-NUM(I, 5 - J)
ウ CNT-NUM(I, 6 - J) エ CNT-NUM(I, J)

cに関する解答群

ア 1:PLOT-NUM イ 1:PLOT-NUM + 1
ウ PLOT-NUM エ PLOT-NUM + 1

dに関する解答群

ア HIST-NUM イ HIST-PLOT ウ HIST-REC エ HIST-VAL

設問2 各回答の3項目の満足度を加算した値（以下、総合満足度という）を求め、総合満足度ごとの回答IDの一覧を追加して表示するよう、プログラムを変更する。追加した部分の表示例を図3に示す。表1中の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

- ① 総合満足度の昇順に、その値と該当する全ての回答IDを表示する。
- ② 回答IDは、総合満足度ごとに昇順に表示する。
- ③ 回答IDは、10件ごとに改行して表示する。
- ④ 回答が1件もない総合満足度の値に対しては、表示を省略する。

```

Total
3 0774 0850
5 0067 0084 0220 0230 0232 0269 0285 0297 0651 0682
  0709 0712 0748 0762 0782 0797 0810 0823 0853 0963
6 0021 0044 0068 0106 0107 0124 0134 0139 0183 0193
  0194 0203 0208 0239 0241 0259 0268 0306 0334 0379
  0390 0409 0443 0462 0528 0529 0533 0539 0540 0574
  0594 0596 0601 0610 0647 0656 0661 0666 0680 0688
  0694 0726 0744 0775 0807 0812 0821 0888 0894 0896
  0899 0904 0912 0913 0938 0939 0945 0973 0974 0975
  0986
(中略)
14 0839 0947

```

図3 総合満足度ごとの回答 ID 一覧の表示例

表1 プログラムの変更内容

処置	変更内容
行番号 7 と 8 の間に追加	SD SRT-FILE. 01 SRT-REC. 02 SRT-SUM PIC 9(2). 02 SRT-ID PIC 9(4).
行番号 26 と 27 の間に追加	77 SRT-FLAG PIC 9(1) VALUE 0. 88 SRT-EOF VALUE 1. 01 T-SATIS-REC. 02 T-SATIS-SUM PIC Z(2). 02 T-SATIS-IDS OCCURS 10. 03 PIC X(1) VALUE SPACE. 03 T-SATIS-ID PIC X(4). 77 LAST-SUM PIC 9(2). 77 POS PIC 9(2).
行番号 30, 31 を変更	SORT SRT-FILE ASCENDING KEY e INPUT PROCEDURE IS READ-PROC OUTPUT PROCEDURE IS DISP-PROC.
行番号 40 ~ 43 を変更	MOVE 0 TO SRT-SUM PERFORM VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL I > 3 MOVE ANS-VAL(I) TO J ADD 1 TO CNT-NUM(I, J) ADD ANS-VAL(I) TO SRT-SUM END-PERFORM MOVE ANS-ID TO SRT-ID RELEASE SRT-REC

行番号 66 の後ろに
追加

```
DISPLAY "Total".  
MOVE 1 TO LAST-SUM POS.  
PERFORM UNTIL SRT-EOF  
  RETURN SRT-FILE  
  AT END  
    SET SRT-EOF TO TRUE  
  NOT AT END  
    IF  THEN  
      IF POS > 1 THEN  
        DISPLAY T-SATIS-REC  
      END-IF  
      MOVE SPACE TO T-SATIS-REC  
    IF  THEN  
      MOVE SRT-SUM TO T-SATIS-SUM LAST-SUM  
    END-IF  
    MOVE 1 TO POS  
  END-IF  
  MOVE SRT-ID TO T-SATIS-ID(POS)  
  ADD 1 TO POS  
END-RETURN  
END-PERFORM.  
DISPLAY T-SATIS-REC.
```

eに関する解答群

ア SRT-ID

イ SRT-REC

ウ SRT-SUM

f, gに関する解答群

ア POS > 1

イ POS > 10

ウ SRT-SUM NOT = LAST-SUM

エ SRT-SUM NOT = LAST-SUM AND POS > 1

オ SRT-SUM NOT = LAST-SUM AND POS > 10

カ SRT-SUM NOT = LAST-SUM OR POS > 1

キ SRT-SUM NOT = LAST-SUM OR POS > 10