

2012年 1 月29日 実施

平成23年度（第46回）
情 報 処 理 検 定 試 験
〈プログラミング部門〉
第 1 級 試 験 問 題

..... 注 意 事 項

1. 監督者の指示があるまで，試験問題に手を触れないでください。
2. 試験問題は 9 ページあります。
3. 解答はすべて解答用紙に記入します。
4. 【1】 【2】 【3】 は共通問題です。
5. 【4】 【5】 【6】 【7】 の問題は，COBOL・イベント駆動型 BASIC
のどちらか 1 つを選択し，解答用紙の選択言語を ☐ で囲んでください。
6. 電卓などの計算用具は使用できません。
7. 筆記用具などの物品の貸借はできません。
8. 問題用紙の回収については監督者の指示にしたがってください。
9. 制限時間は60分です。

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

【1】 次の説明文に最も適した答えを解答群から選び、記号で答えなさい。

- 1. インターネット上でやり取りする個人情報などのデータを暗号化し、安全に送受信するための機能。
- 2. ディスプレイ装置に表示するための画像情報を一時的に保持する専用の記憶装置。
- 3. コンピュータ内の回路が動作のタイミングをとるための信号を、1秒間に何回発生させるかを表す単位。
- 4. 画像、音声、動画など形式の異なる様々なデータを電子メールで扱うための規格。
- 5. N I Cなどのネットワーク機器を一意に識別するためのハードウェア固有の番号。

解答群		
ア. XML	イ. VRAM	ウ. バッファメモリ
エ. MIME	オ. レスポンスタイム	カ. CGI
キ. SMTP	ク. バス	ケ. MACアドレス
コ. SSL	サ. ネットワークアドレス	シ. クロック周波数

【2】 次のA群の語句に最も関係の深い説明文をB群から選び、記号で答えなさい。

- <A群>
1. ウォータフォールモデル

2. 内部設計

3. DNSサーバ

4. RASIS

5. 公開鍵暗号方式

- <B群>
- ア. 「信頼性」、「可用性」、「保守性」、「保全性」、「機密性」の5つを表すコンピュータシステムの評価項目。

イ. ソフトウェアのアルゴリズムや入出力データなどを詳細に設計する開発工程。

ウ. インターネット上で送受信される電子メールを送信するためのコンピュータ。

エ. 試作品を作成してユーザに評価させ、改良を加えながらシステムを開発する手法。

オ. 送受信するデータの暗号化と復号に異なる鍵を使用する暗号化技術。

カ. システム全体をいくつかの工程に分割し、各工程の成果物をもとに後工程を順次進め、前の工程に戻らないことを前提として開発する手法。

キ. システムの目的を明確にし、要求される項目を調査・分析・整理する開発工程。

ク. ネットワーク上で使用されるドメイン名とIPアドレスを相互に変換するためのコンピュータ。

ケ. インターネットやイントラネット上で通信に使用される標準的なプロトコル。

コ. 送受信するデータの暗号化と復号に同一の鍵を使用する暗号化技術。

【3】 次の説明文に最も適した答えをア、イ、ウの中から選び、記号で答えなさい。

1. 10進数の63を8ビットの2の補数で表したもの。

ア. 00111111

イ. 11000000

ウ. 11000001
2. 商品台帳や得意先台帳など変更の少ない基本的なデータを記録したファイル。

ア. マスタファイル

イ. トランザクションファイル

ウ. ログファイル
3. 経路選択機能やパケットのフィルタリング機能を持ち、ネットワーク上のデータを中継する装置。

ア. ルータ

イ. ハブ

ウ. BIOS
4. 2つの入力「1」と「1」のときだけ「1」を出力する論理回路。

ア. OR回路

イ. AND回路

ウ. XOR回路
5. 2台の処理装置からなるシステムがあり、いずれか一方の処理装置が正常に稼働していればシステムは稼働する。各処理装置の稼働率がいずれも0.9であるときのシステムの稼働率はいくらか。

ア. 0.81

イ. 0.9

ウ. 0.99

[COBOL選択者のための問題]

2012.01 1-②

- 【4】 第1図のようなある地域のスポーツ協会に登録された競技別登録ファイルを読み、処理条件にしたがって第2図のような競技別団体登録人数を印字したい。第5図の流れ図(1)～(5)にあてはまる答えを解答群から選び、記号で答えなさい。

入力形式

競技コード (KKOD)	団体名 (DMEI)	名前 (NMAE)	職業コード (SKOD)
××	×～×	×～×	×

(第1図)

出力形式

(競技別団体登録人数)			
(競技名)	(団体名)	(人数)	
テニス	K T C		27
	テニスクラブわかば		8
	ハックルベリー		20
	}		}
	(競技計)		173
バレー	しんきんバレー部		14
	みんなの排球		19
	}		}
	(競技計)		84
	}	}	}
(社会人の登録状況)			
(会社員)	(自営業)	～ (その他)	(社会人の割合(%))
344	109	～ 196	82.1

(第2図)

処理条件

- (1) 第1図の競技別登録ファイルは、競技コード、団体名の昇順に記録されている。なお、競技コードは1～10、職業コードは1(学生)～6(その他)である。
- (2) 第3図のテーブル KYOGI-T には、競技名があらかじめ記憶されており、競技コードと添字で対応している。

テーブル KYOGI-T

KYOGI	テニス	バレー	～	フットサル
	(1)	(2)	～	(10)

(第3図)

- (3) 第1図の競技別登録ファイルを読み、次の処理を行う。
- ① 競技ごとの1行目には競技名を印字する。
- ② 団体名ごとに人数を集計する。また、職業コードをもとに第4図のテーブル SYOKU-T に人数を集計する。なお、テーブル SYOKU-T は職業コードと添字で対応している。

テーブル SYOKU-T

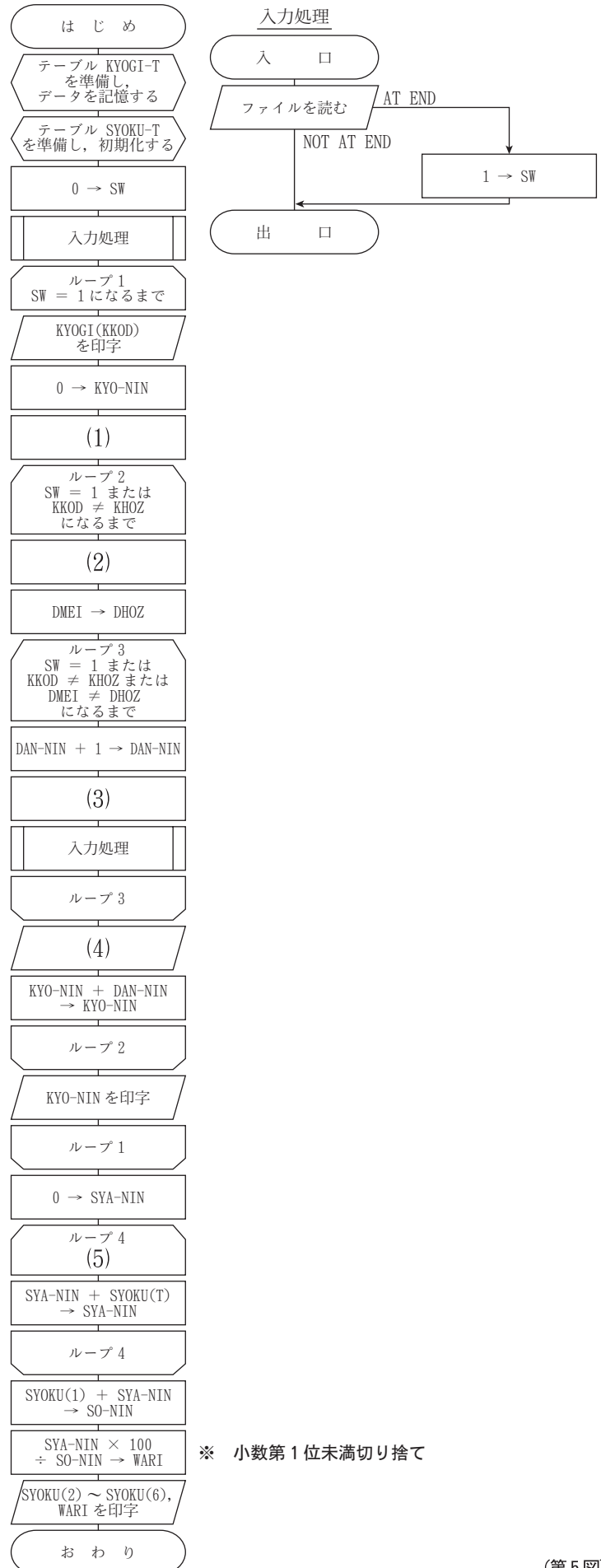
SYOKU	(学生)	(会社員)	(自営業)	～	(その他)
	(1)	(2)	(3)	～	(6)

(第4図)

- ③ 団体名が変わるごとに、団体名ごとの人数を第2図のように印字し、競技ごとの人数を集計する。
- ④ 競技コードが変わるごとに、競技ごとの人数を印字する。
- (4) データが終わりになったら、第4図のテーブル SYOKU-T の社会人の人数(会社員からその他まで)と総人数を集計し、社会人の割合(%)を次の計算式で求め、会社員からその他までの人数と社会人の割合(%)を印字する。
- $$\text{社会人の割合(\%)} = \frac{\text{社会人の人数} \times 100}{\text{総人数}}$$
- (小数第1位未満切り捨て)
- (5) データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. SKOD → KHOZ
- イ. SYOKU(SKOD) + DAN-NIN → SYOKU(SKOD)
- ウ. 0 → DAN-NIN
- エ. T は 2 から 1 ずつ増やして T > 6 になるまで
- オ. DHOZ, DAN-NIN を印字
- カ. 0 → SYOKU(T)
- キ. KKOD → KHOZ
- ク. T は 1 から 1 ずつ増やして T > 6 になるまで
- ケ. SYOKU(SKOD) + 1 → SYOKU(SKOD)
- コ. DMEI, DAN-NIN を印字



※ 小数第1位未満切り捨て

(第5図)

- 【5】 第1図のようなある飲食店の売上ファイルを読み、処理条件にしたがって第2図のような時間帯別売上数分析一覧表を印字したい。第5図の流れ図(1)~(5)にあてはまる答えを解答群から選び、記号で答えなさい。

入力形式

売上番号 (URIBAN)	時刻 (JIKOKU)	メニュー番号 (MENUBAN)	売上数 (SUU)
××××	××××	××	××

(第1図)

出力形式

(時間帯別売上数分析一覧表)							
(メニュー名)	(10時)	(11時)	(12時)	~	(21時)	(合計)	(売上金額) (売上比率(%))
サンドウィッチ	15	9	24	~	3	113	31,640 5.27
(順位)	3	5	1	~	10		
ハムエッグ	21	11	16	~	0	145	50,750 8.45
(順位)	1	4	3	~	12		
}	}	}	}	}	}	}	}
ウーロン茶	5	7	18	~	32	203	30,450 5.07
(順位)	12	11	4	~	1		

(第2図)

処理条件

- (1) 第1図の売上ファイルには、午前10時00分から午後9時59分までのデータが記録されている。なお、時刻には次の例のように記録されている。

例 午後1時45分 ⇒ 1345

- (2) 第3図のテーブル MENU-TBL には、メニュー番号、メニュー名、単価がメニュー番号の昇順にあらかじめ記憶されている。なお、メニューは30種類ある。

テーブル MENU-TBL

	T-BAN	T-MEI	T-TAN
(1)	11	サンドウィッチ	280
(2)	12	ハムエッグ	350
}	}	}	}
(30)	95	ジャスミン茶	150

(メニュー番号) (メニュー名) (単価) (第3図)

- (3) 第1図の売上ファイルを読み、次の処理を行う。

- ① メニュー番号をもとに第3図のテーブル MENU-TBL を探索する。なお、第4図のテーブル SYUKEI-TBL の行方向の添字は第3図のテーブル MENU-TBL の添字と対応している。

テーブル SYUKEI-TBL

SYU	(1)	(2)	~	(12)	(13)
(1)			~		
}	}	}	}	}	}
(30)			~		
(31)			~		

(10時台) (11時台) ~ (21時台) (合計) (第4図)

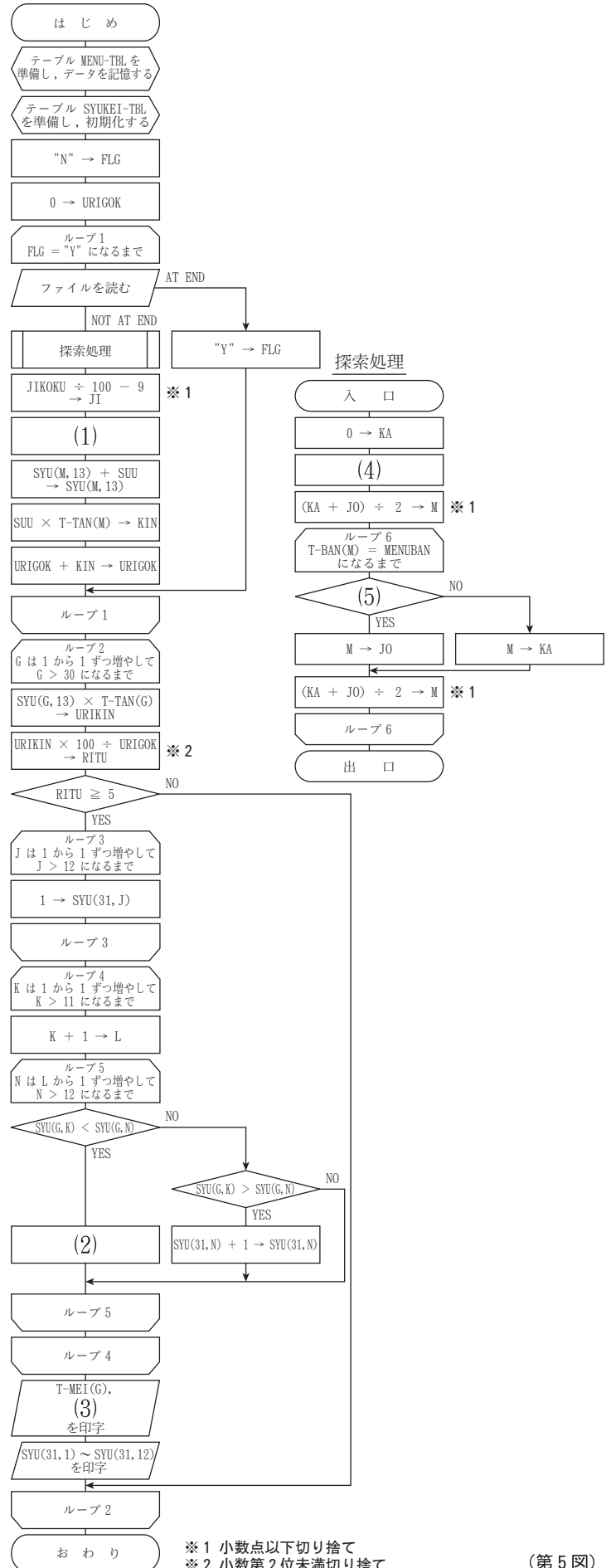
- ② 時刻からテーブル SYUKEI-TBL の列方向の添字を計算して求める。
- ③ 売上数を第4図のテーブル SYUKEI-TBL に集計する。なお、13列目にメニュー別の売上数の合計を集計する。
- (4) テーブル SYUKEI-TBL の合計とテーブル MENU-TBL の単価をもとにメニューごとの売上金額を求め、売上比率(%)を次の計算式で求める。

売上比率(%) = 売上金額 × 100 ÷ 売上金額合計

(小数第2位未満切り捨て)

なお、売上比率(%)が5以上の場合のみ、テーブル SYUKEI-TBL の31行目を利用してメニューごとに各時間帯の売上数の降順に順位をつけ、第2図のようにメニューごとに1行目にはメニュー名から売上比率(%)までを、2行目には時間帯別の順位を印字する。ただし、売上数と同じ場合は、同順位とする。

- (5) データにエラーはないものとする。



※1 小数点以下切り捨て
※2 小数第2位未満切り捨て

(第5図)

解答群

- ア. SYU(JI, M) + SUU → SYU(JI, M)
イ. SYU(G, 1) ~ SYU(G, 13), URIKIN, RITU
ウ. SYU(31, G) + 1 → SYU(31, G)
エ. SYU(M, JI) + SUU → SYU(M, JI)
オ. T-BAN(M) < MENUBAN
カ. 31 → JO
キ. SYU(G, 1) ~ SYU(G, 13), URIGOK, RITU
ク. SYU(31, K) + 1 → SYU(31, K)
ケ. 30 → JO
コ. T-BAN(M) > MENUBAN

- 【6】 第1図のようなあるスーパーマーケットの会員マスタファイルと第2図の1日分のポイントファイルを読み、処理条件にしたがって、新会員マスタファイルを作成するとともに、第3図のような削除データ一覧表を印字するプログラムの空欄をうめなさい。

入出力形式

上段：会員マスタファイル（ファイル名：KAIIN-FL，レコード名：KAIIN-REC）

下段：新会員マスタファイル（ファイル名：NKAIIN-FL，レコード名：NKAIIN-REC）

会員番号	名前	住所	前回利用日	ポイント残高
(K-BAN)	(K-NAMAE)	(K-JUSYO)	(K-HIDUKE)	(K-POINT)
(N-BAN)	(N-NAMAE)	(N-JUSYO)	(N-HIDUKE)	(N-POINT)
××××××	×～×	×～×	××××××	×××××

(第1図)

入力形式

ポイントファイル（ファイル名：POINT-FL，レコード名：POINT-REC）

発行番号	会員番号	名前	住所	ポイント	利用区分
(P-RNO)	(P-BAN)	(P-NAMAE)	(P-JUSYO)	(P-POINT)	(P-KBN)
××××	××××××	×～×	×～×	×××××	×

(第2図)

出力形式

(ファイル名：PRINT-FL，レコード名：PRINT-REC)

(削除データ一覧表)	
(会員番号)	(ポイント残高)
001004	100
001022	74
}	}
(失効ポイント合計)	348

(第3図)

処理条件

- (1) 処理のはじめに、本日の日付を次の例のようにキーボードから入力する。

例 2012年1月29日 ⇒ 120129

- (2) 第1図の会員マスタファイルは、会員番号の昇順に記録されている。
- (3) 第2図のポイントファイルは、会員番号の昇順に記憶されており、会員マスタファイルの会員番号に対し、ポイントファイルの会員番号が複数件ある場合もあり、ない場合もある。なお、新規会員の場合も同様であり、先頭のデータに名前、住所が記録されている。
- (4) ポイントファイルの利用区分は、次のとおりである。
- 1：ポイント増
 - 2：ポイント減

なお、ポイントを減じたあとの残高が0未満になるデータはないものとする。

- (5) 会員マスタファイルとポイントファイルにより、新会員マスタファイルを作成し、削除データ一覧表を印字する。
- 会員マスタファイルの会員番号がポイントファイルにない場合は、利用がなかったデータとしてマスタファイルを更新する。なお、本日の日付まで1年以上利用のない会員の場合は、会員マスタファイルから削除し、第3図のように印字する。また、削除データのポイント残高は失効とし、失効ポイント合計を集計する。
 - ポイントファイルの会員番号が会員マスタファイルにある場合は、利用区分に応じて前回利用日、ポイント残高を更新する。
 - ポイントファイルの会員番号が会員マスタファイルにない場合は新規会員であり、会員番号、名前、住所、本日の日付、ポイントを新会員マスタファイルに追加する。
- (6) ファイル更新が終了したら、失効ポイント合計を第3図のように印字する。
- (7) データにエラーはないものとする。

WORKING-STORAGE SECTION.

01 LIST-L.

02 PIC X(08) VALUE SPACE.

02 L-BAN PIC 9(06).

02 PIC X(07) VALUE SPACE.

02 L-POINT PIC ZZ, ZZ9.

01 SIKKO-L.

02 PIC X(20) VALUE SPACE.

02 L-SIKKO PIC ZZZ, ZZ9.

01 W-HIDUKE PIC 9(06).

01 W-KIGEN PIC 9(06).

01 W-SIKKO PIC 9(06).

PROCEDURE DIVISION.

S1. OPEN INPUT KAIIN-FL POINT-FL OUTPUT NKAIIN-FL PRINT-FL

INITIALIZE W-SIKKO

DISPLAY "本日の日付を入力してください"

ACCEPT W-HIDUKE

COMPUTE W-KIGEN = W-HIDUKE - 10000

(ア)

PERFORM UNTIL K-BAN = 999999 AND P-BAN = 999999

EVALUATE TRUE

WHEN (イ)

IF W-KIGEN < K-HIDUKE

THEN

WRITE NKAIIN-REC FROM KAIIN-REC

ELSE

MOVE K-BAN TO L-BAN

MOVE K-POINT TO L-POINT

WRITE PRINT-REC FROM LIST-L AFTER 1

(ウ)

END-IF

PERFORM MR

WHEN K-BAN = P-BAN

MOVE W-HIDUKE TO K-HIDUKE

IF P-KBN = 1

THEN

COMPUTE K-POINT = K-POINT + P-POINT

ELSE

COMPUTE K-POINT = K-POINT - P-POINT

END-IF

(エ)

WHEN OTHER

MOVE P-BAN TO N-BAN

MOVE P-NAMAE TO N-NAMAE

MOVE P-JUSYO TO N-JUSYO

MOVE W-HIDUKE TO N-HIDUKE

MOVE 0 TO N-POINT

PERFORM UNTIL (オ)

IF P-KBN = 1

THEN

COMPUTE N-POINT = N-POINT + P-POINT

ELSE

COMPUTE N-POINT = N-POINT - P-POINT

END-IF

PERFORM TR

END-PERFORM

WRITE NKAIIN-REC

END-EVALUATE

END-PERFORM

MOVE W-SIKKO TO L-SIKKO

WRITE PRINT-REC FROM SIKKO-L AFTER 2

CLOSE KAIIN-FL POINT-FL NKAIIN-FL PRINT-FL

STOP RUN.

MR. READ KAIIN-FL

AT END MOVE 999999 TO K-BAN

END-READ.

TR. READ POINT-FL

AT END MOVE 999999 TO P-BAN

END-READ.

- 【7】 第1図のようなあるセミナー企画会社のセミナー予約ファイルを読み、処理条件にしたがって第2図のようなセミナー予約状況一覧表を印字するプログラムの空欄をうめなさい。

入力形式

セミナー予約ファイル（ファイル名：YOYAKU-F、レコード名：YOYAKU-R）

予約番号 (Y-BAN)	セミナーコード (Y-NO)	予約人数 (Y-NIN)	希望実施回 (Y-KAI)
××××	××××	××	×

(第1図)

出力形式

(ファイル名：OUT-F、レコード名：OUT-R)

(セミナー名)	(セミナー予約状況一覧表)				
	(第1回)	(第2回)	～	(第7回)	(合計)
I T セミナー	40	36	～	32	252
経営企画セミナー	33	36	～	40	249
}	}	}	}	}	}
管理職セミナー	21	14	～	31	156
ビジネス語学セミナー	16	11	～	21	141

(第2図)

処理条件

- (1) 第3図のテーブル SEMINAR-TBL には、セミナーコードとセミナー名があらかじめ記憶されている。なお、セミナーは20種類であり、実施回ごとの各セミナーの定員は40人である。

テーブル SEMINAR-TBL

	S-CODE	S-MEI
SEMINAR-T (1)	A101	経営企画セミナー
SEMINAR-T (2)	A102	経営管理セミナー
}	}	}
SEMINAR-T (20)	K101	管理職セミナー
SEMINAR-T (21)		

(セミナーコード) (セミナー名) (第3図)

- (2) 第1図のセミナー予約ファイルの希望実施回には1～7が記録されており、第4図のテーブル NIN-TBL の列方向の添字と対応している。なお、テーブル NIN-TBL の行方向の添字はテーブル SEMINAR-TBL の添字と対応している。

テーブル NIN-TBL

NIN	(1)	(2)	～	(7)	(8)
(1)			～		
(2)			～		
}	}	}	}	}	}
(20)			～		
(21)			～		

(第1回) (第2回) ～ (第7回) (合計) (第4図)

- (3) 第1図のセミナー予約ファイルを読み、第4図のテーブル NIN-TBL に、以下のような手順で予約人数を集計する。

- ① セミナーコードをもとに、テーブル SEMINAR-TBL を探索する。
- ② テーブル NIN-TBL に集計されている人数と第1図の予約人数の合計が定員（40人）以下であれば、希望実施回で予約人数を集計する。ただし、定員を超える場合は、各実施回に集計されている人数で最も少ない実施回に集計し、ディスプレイに予約番号と実施回変更のメッセージを表示する。なお、最も少ない実施回が複数ある場合は、実施回が早いほうに集計する。
- ③ 最も少ない実施回が定員を超える場合は、予約ができないものとし、ディスプレイに予約番号とメッセージを表示する。
- ④ 8列目にセミナーごとの合計を集計する。

- (4) 第3図のテーブル SEMINAR-TBL と第4図のテーブル NIN-TBL のデータを合計の降順に並べ替え、合計があるもののみ第2図のように印字する。
- (5) データにエラーはないものとする。

WORKING-STORAGE SECTION.

```

        )
01 NIN-TBL.
   02 NIN-T OCCURS 21.
       03 NIN PIC 9(03) OCCURS 8.
01 MEISAI-GYO.
   02 MEI-M PIC X(20).
   02 NIN-GYO OCCURS 8.
       03 PIC X(07).
       03 NIN-M PIC ZZ9.
PROCEDURE DIVISION.
P1. OPEN INPUT YOYAKU-F OUTPUT OUT-F
   INITIALIZE E-F NIN-TBL MEISAI-GYO
   PERFORM UNTIL E-F = 1
       READ YOYAKU-F
       AT END
           MOVE 1 TO E-F
       NOT AT END
           PERFORM VARYING J FROM 1 BY 1 UNTIL S-CODE(J) = Y-NO
               CONTINUE
           END-PERFORM
           COMPUTE HANTEI = NIN(J Y-KAI) + Y-NIN
           IF HANTEI < (ア)
               THEN
                   COMPUTE NIN(J Y-KAI) = NIN(J Y-KAI) + Y-NIN
                   COMPUTE NIN(J 8) = NIN(J 8) + Y-NIN
               ELSE
                   MOVE 1 TO SOEMIN
                   PERFORM VARYING K FROM 2 BY 1 UNTIL K > 7
                       IF NIN(J K) < NIN(J SOEMIN)
                           THEN
                               (イ)
                           END-IF
                       END-IF
                   END-PERFORM
                   COMPUTE HANTEI = NIN(J SOEMIN) + Y-NIN
                   IF HANTEI <= 40
                       THEN
                           (ウ)
                           COMPUTE NIN(J 8) = NIN(J 8) + Y-NIN
                           DISPLAY Y-BAN "：実施回 第" SOEMIN "回に変更"
                       ELSE
                           DISPLAY Y-BAN "：予約できません"
                       END-IF
                   END-IF
               END-IF
           END-READ
       END-PERFORM
       PERFORM VARYING (エ)
           PERFORM VARYING M FROM 1 BY 1 UNTIL M > L
               COMPUTE N = M + 1
               IF NIN(M 8) < NIN(N 8)
                   THEN
                       MOVE SEMINAR-T(M) TO SEMINAR-T(21)
                       MOVE SEMINAR-T(N) TO SEMINAR-T(M)
                       MOVE SEMINAR-T(21) TO SEMINAR-T(N)
                       MOVE NIN-T(M) TO NIN-T(21)
                       MOVE NIN-T(N) TO NIN-T(M)
                       MOVE NIN-T(21) TO NIN-T(N)
                   END-IF
               END-PERFORM
           END-PERFORM
       PERFORM VARYING P FROM 1 BY 1 UNTIL P > 20
           IF NIN(P 8) > 0
               THEN
                   MOVE S-MEI(P) TO MEI-M
                   PERFORM VARYING R FROM 1 BY 1 UNTIL R > 8
                       MOVE (オ) TO NIN-M(R)
                   END-PERFORM
                   WRITE OUT-R FROM MEISAI-GYO AFTER 1
               ELSE
                   MOVE 20 TO P
               END-IF
           END-PERFORM
       CLOSE YOYAKU-F OUT-F
       STOP RUN.
    
```


[イベント駆動型BASIC選択者のための問題]

2012.01 1-⑥

- 【4】 第1図のようなある地域のスポーツ協会に登録された競技別登録データを読み、処理条件にしたがって第2図のような競技別団体登録人数を表示したい。第5図の流れ図(1)～(5)にあてはまる答えを解答群から選び、記号で答えなさい。

入力形式

競技コード (Kkod)	団体名 (Dmei)	名前 (Namae)	職業コード (Skod)
××	×～×	×～×	×

(第1図)

実行形式

競 技 別 団 体 登 録 人 数				
競技名	団体名	人数		
テニス	K T C		27	▲ ▼
	テニスクラブわかば		8	
	ハックルベリー		20	
	}		}	
	競技計		173	
バレー	しんきんバレー部		14	▲ ▼
	みんなの排球		19	
	}		}	
	競技計		84	
	}	}	}	
◇社会人の登録状況◇ (Text1)				
会社員	自営業	～	その他	社会人の割合(%)
344	109	～	196	82.1 (Label1)
表 示		終 了		

(第2図)

処理条件

- 第1図の競技別登録データは、競技コード、団体名の昇順に記録されている。なお、競技コードは1～10、職業コードは1(学生)～6(その他)である。
- フォームロード時に、第3図の配列 Kyogi に競技名を記憶する。なお、競技コードと添字で対応している。

配列

Kyogi	テニス	バレー	～	フットサル
	(1)	(2)	～	(10)

(第3図)

- 「表示」ボタンをクリックすると、第1図の競技別登録データを読み、次の処理を行う。
 - 競技ごとの1行目には競技名を Text1 に表示する。
 - 団体名ごとに人数を集計する。また、職業コードをもとに第4図の配列 Syoku に人数を集計する。なお、配列 Syoku は職業コードと添字で対応している。

配列

Syoku	(学生)	(会社員)	(自営業)	～	(その他)
	(1)	(2)	(3)	～	(6)

(第4図)

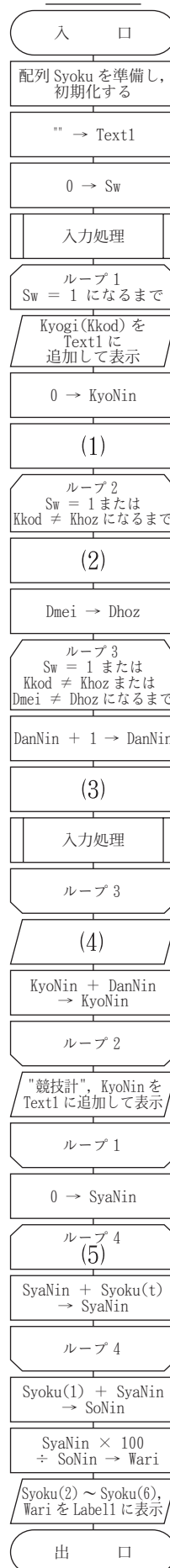
- 団体名が変わるごとに、団体名ごとの人数を第2図のように Text1 に表示し、競技ごとの人数を集計する。
- 競技コードが変わるごとに、競技ごとの人数を Text1 に表示する。
- データが終わりになったら、第4図の配列 Syoku の社会人の人数(会社員からその他まで)と総人数を集計し、社会人の割合(%)を次の計算式で求め、会社員からその他までの人数と社会人の割合(%)を Label1 に表示する。

$$\text{社会人の割合(\%)} = \frac{\text{社会人の人数} \times 100}{\text{総人数}}$$
(小数第1位未満四捨五入)
- データにエラーはなく、操作は正常に行われるものとする。

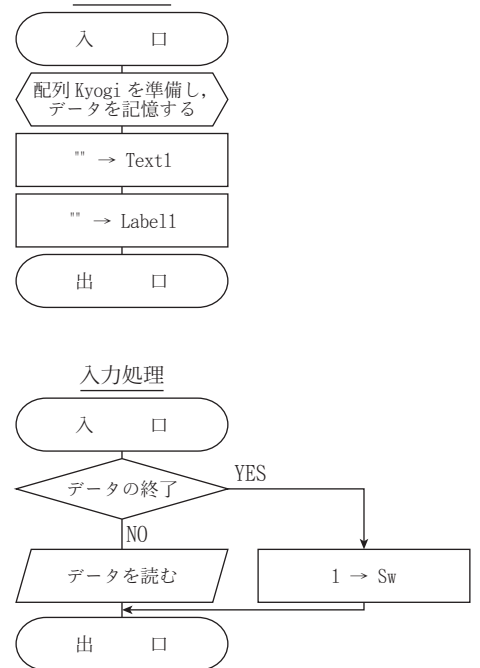
解答群

- ア. Skod → Khoz
 イ. Syoku(Skod) + DanNin → Syoku(Skod)
 ウ. 0 → DanNin
 エ. t は 2 から 1 ずつ増やして 6 まで
 オ. Dhoz, DanNin を Text1 に追加して表示
 カ. 0 → Syoku(t)
 キ. Kkod → Khoz
 ク. t は 1 から 1 ずつ増やして 6 まで
 ケ. Syoku(Skod) + 1 → Syoku(Skod)
 コ. Dmei, DanNin を Text1 に追加して表示

表示_Click



Form_Load



※ 小数第1位未満四捨五入

(第5図)

- 【5】 第1図のようなある飲食店の売上データを読み、処理条件にしたがって第2図のような時間帯別売上数分析一覧表を表示したい。第5図の流れ図(1)~(5)にあてはまる答えを解答群から選び、記号で答えなさい。

入力形式

売上番号 (UriBan)	時刻 (Jikoku)	メニュー番号 (MenuBan)	売上数 (Suu)
××××	××××	××	××

(第1図)

実行形式

時間帯別売上数分析一覧表									
メニュー名	10時	11時	12時	~	21時	合計	売上金額	売上比率(%)	
サンドウィッチ	15	9	24	~	3	113	31,640	5.27	▲
順位	3	5	1	~	10				
ハムエッグ	21	11	16	~	0	145	50,750	8.46	
順位	1	4	3	~	12				
}	}	}	}	}	}	}	}	}	
ウーロン茶	5	7	18	~	32	203	30,450	5.08	
順位	12	11	4	~	1				▼
(Text1)									
表示					終了				

(第2図)

処理条件

- (1) 第1図の売上データには、午前10時00分から午後9時59分までのデータが記録されている。なお、時刻には次の例のように記録されている。

例 午後1時45分 ⇒ 1345

- (2) フォームロード時に、第3図の配列 Hban にメニュー番号、配列 Hmei にメニュー名、配列 Htan に単価をメニュー番号の昇順に記憶する。なお、メニューは30種類であり、各配列は添字で対応している。

配列

Hban		Hmei		Htan	
(1)	11	(1)	サンドウィッチ	(1)	280
(2)	12	(2)	ハムエッグ	(2)	350
}	}	}	}	}	}
(30)	95	(30)	ジャスミン茶	(30)	150

(メニュー番号) (メニュー名) (単価) (第3図)

- (3) 「表示」ボタンをクリックすると、第1図の売上データを読み、次の処理を行う。

- ① メニュー番号をもとに第3図の配列 Hban を探索する。また、第4図の配列 Syu の行方向の添字は第3図の各配列の添字と対応している。

配列

Syu	(1)	(2)	~	(12)	(13)
(1)			~		
}	}	}	}	}	}
(30)			~		
(31)			~		

(10時台) (11時台) ~ (21時台) (合計) (第4図)

- ② 時刻から配列 Syu の列方向の添字を計算して求める。
 ③ 売上数を第4図の配列 Syu に集計する。なお、13列目にメニュー別の売上数の合計を集計する。
 (4) 配列 Syu の合計と配列 Htan の単価をもとにメニューごとの売上金額を求め、売上比率(%)を次の計算式で求める。

$$\text{売上比率(\%)} = \text{売上金額} \times 100 \div \text{売上金額合計}$$

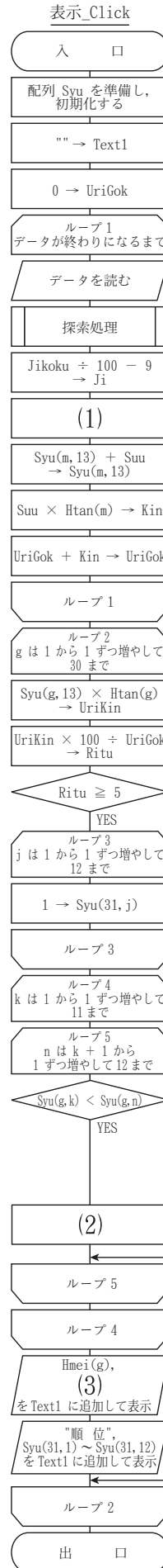
(小数第2位未満四捨五入)

なお、売上比率(%)が5以上の場合のみ、配列 Syu の31行目を利用してメニューごとに各時間帯の売上数の降順に順位をつけ、第2図のようにメニューごとに1行目にはメニュー名から売上比率(%)までを、2行目には時間帯別の順位を Text1 に表示する。ただし、売上数が同じ場合は、同順位とする。

- (5) データにエラーはなく、操作は正常に行われるものとする。

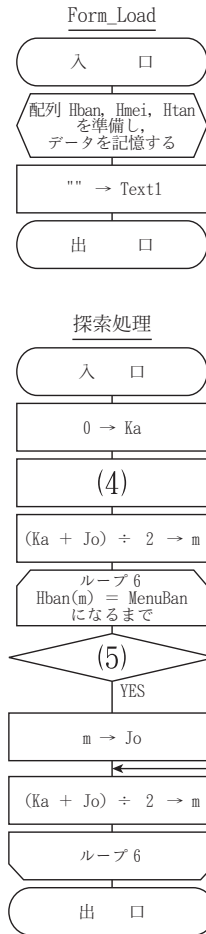
解答群

- ア. $Syu(Ji, m) + Suu \rightarrow Suu(Ji, m)$
 イ. $Syu(g, 1) \sim Suu(g, 13), UriKin, Ritu$
 ウ. $Syu(31, g) + 1 \rightarrow Suu(31, g)$
 エ. $Syu(m, Ji) + Suu \rightarrow Suu(m, Ji)$
 オ. $Hban(m) < MenuBan$
 カ. $31 \rightarrow Jo$
 キ. $Syu(g, 1) \sim Suu(g, 13), UriGok, Ritu$
 ク. $Syu(31, k) + 1 \rightarrow Suu(31, k)$
 ケ. $30 \rightarrow Jo$
 コ. $Hban(m) > MenuBan$



- ※ 1 小数点以下切り捨て
 ※ 2 小数第2位未満四捨五入

(第5図)



- 【6】 第1図のようなあるスーパーマーケットの会員マスタファイルと第2図の1日分のポイントファイルを読み、処理条件にしたがって、新会員マスタファイルを作成するとともに、第3図のような削除データ一覧表を表示するプログラムの空欄をうめなさい。

入出力形式

上段：会員マスタファイル（ファイル名：kaiin.csv）

下段：新会員マスタファイル（ファイル名：nkaiin.csv）

会員番号 (Kban)	名前 (Kname)	住所 (Kjusyo)	前回利用日 (Khiduke)	ポイント残高 (Kpoint)
(Nban)	(Nname)	(Njusyo)	(Nhiduke)	(Npoint)
××××××	×～×	×～×	××××××	××××××

(第1図)

入力形式

ポイントファイル（ファイル名：point.csv）

発行番号 (Prno)	会員番号 (Pban)	名前 (Pname)	住所 (Pjusyo)	ポイント (Ppoint)	利用区分 (Pkbn)
××××	××××××	×～×	×～×	×××××	×

(第2図)

実行形式

削除データ一覧表

会員番号	ポイント残高
001004	100
001022	74
}	}

処理開始

終了

失効ポイント合計

348

(第3図)

処理条件

- 処理のはじめに、本日の日付を次の例のようにインプットボックスから入力する。
例 2012年1月29日 ⇒ 120129
- 第1図の会員マスタファイルは、会員番号の昇順に記録されている。
- 第2図のポイントファイルは、会員番号の昇順に記憶されており、会員マスタファイルの会員番号に対し、ポイントファイルの会員番号が複数件ある場合もあり、ない場合もある。なお、新規会員の場合も同様であり、先頭のデータに名前、住所が記録されている。
- ポイントファイルの利用区分は、次のとおりである。
1：ポイント増
2：ポイント減
なお、ポイントを減じたあとの残高が0未満になるデータはないものとする。
- 「処理開始」ボタンをクリックすると、次の処理を行う。
 - 会員マスタファイルの会員番号がポイントファイルにない場合は、利用がなかったデータとしてマスタファイルを更新する。なお、本日の日付まで1年以上利用のない会員の場合は、会員マスタファイルから削除し、第3図のようにText1に表示する。また、削除データのポイント残高は失効とし、失効ポイント合計を集計する。
 - ポイントファイルの会員番号が会員マスタファイルにある場合は、利用区分に応じて前回利用日、ポイント残高を更新する。
 - ポイントファイルの会員番号が会員マスタファイルにない場合は新規会員であり、会員番号、名前、住所、本日の日付、ポイントを新会員マスタファイルに追加する。
- ファイル更新が終了したら、失効ポイント合計をLabel1に表示する。
- データにエラーはなく、操作は正常に行われるものとする。

```
Option Explicit
Dim Kban, Khiduke, Kpoint As Long
Dim Pban, Ppoint As Long
Dim Prno, Pkbn As Integer
Dim Kname, Kjusyo, Pname, Pjusyo As String
```

```
Private Sub Form_Load()
    Text1.Text = "": Label1.Caption = ""
End Sub

Private Sub 処理開始_Click()
    Dim Nban, Nhiduke, Npoint As Long
    Dim Nname, Njusyo As String
    Dim Whiduke, Wkigen, Wsikko As Long
    Text1.Text = "": Label1.Caption = ""
    Wsikko = 0
    Whiduke = Val(InputBox("本日の日付を入力してください"))
    Wkigen = Whiduke - 10000
    Open "kaiin.csv" For Input As #1
    Open "point.csv" For Input As #2
    Open "nkaiin.csv" For Output As #3
    (ア)
    Call Tyomu
    Do Until Kban = 999999 And Pban = 999999
        Select Case Kban
            Case Is (イ)
                If Wkigen < Khiduke Then
                    Write #3, Kban, Kname, Kjusyo, Khiduke, Kpoint
                Else
                    Text1.Text = Text1.Text & Format(Kban, "000000") & _
                        " " & Format(Kpoint, "##,##0") & _
                        Chr(13) & Chr(10)
                    (ウ)
                End If
                Call Myomu
            Case Else = Pban
                Khiduke = Whiduke
                If Pkbn = 1 Then
                    Kpoint = Kpoint + Ppoint
                Else
                    Kpoint = Kpoint - Ppoint
                End If
                (エ)
            Case Else
                Nban = Pban
                Nname = Pname
                Njusyo = Pjusyo
                Nhiduke = Whiduke
                Npoint = 0
                Do Until (オ)
                    If Pkbn = 1 Then
                        Npoint = Npoint + Ppoint
                    Else
                        Npoint = Npoint - Ppoint
                    End If
                    Call Tyomu
                Loop
                Write #3, Nban, Nname, Njusyo, Nhiduke, Npoint
            End Select
        Loop
        Label1.Caption = Format(Wsikko, "###,##0")
        Close #1, #2, #3
    End Sub

Private Sub Myomu()
    If EOF(1) Then
        Kban = 999999
    Else
        Input #1, Kban, Kname, Kjusyo, Khiduke, Kpoint
    End If
End Sub

Private Sub Tyomu()
    If EOF(2) Then
        Pban = 999999
    Else
        Input #2, Prno, Pban, Pname, Pjusyo, Ppoint, Pkbn
    End If
End Sub

Private Sub 終了_Click()
    End
End Sub
```

(注) 第3図の表示は見やすく示している。

- 【7】 あるセミナー企画会社のセミナー予約データを入力し、処理条件にしたがって第1図のようなセミナー予約状況一覧表を表示するプログラムの空欄をうめなさい。

実行形式

セミナー予約入力

予約番号 1145 (Text1) セミナーコード B125 (Text2) 予約人数 28 (Text3) 希望実施回 2 (Text4)

予 約 終 了

セミナー予約状況一覧表

セミナー名	第1回	第2回	～	第7回	合計	
ITセミナー	40	36	～	32	252	▲
経営企画セミナー	26	36	～	32	202	
管理職セミナー	10	14	～	15	112	
ビジネス語学セミナー	8	11	～	12	106	▼

(Text5)

1124: 予約できません ▲

1141: 実施回 第4回に変更 ▼

(Text6)

(第1図)

処理条件

- (1) フォームロード時に、第2図の配列 Scode にセミナーコードを、配列 Smei にセミナー名を記憶する。なお、セミナーは20種類あり、実施回ごとの各セミナーの定員は40人である。

配列

	Scode		Smei
(1)	A101	(1)	経営企画セミナー
(2)	A102	(2)	経営管理セミナー
}	}	}	}
(20)	K101	(20)	管理職セミナー
(21)		(21)	

(セミナーコード) (セミナー名) (第2図)

- (2) 第1図の希望実施回には1～7が入力され、第3図の配列 Nin の列方向の添字と対応している。なお、配列 Nin の行方向の添字は配列 Scode、配列 Smei の添字と対応している。

配列

Nin	(1)	(2)	～	(7)	(8)
(1)			～		
(2)			～		
}	}	}	}	}	}
(20)			～		
(21)			～		

(第1回) (第2回) ～ (第7回) (合計) (第3図)

- (3) 第1図のように、セミナー予約データを Text1 ～ Text4 に入力し、「予約」ボタンをクリックすると、次の処理を行う。
- ① セミナーコードをもとに、配列 Scode を探索する。
 - ② 配列 Nin に集計されている人数と第1図の予約人数の合計が定員（40人）以下であれば、希望実施回で予約人数を集計する。ただし、定員を超える場合は、各実施回に集計されている人数で最も少ない実施回に集計し、予約番号と実施回変更のメッセージを Text6 に追加して表示する。なお、最も少ない実施回が複数ある場合は、実施回が早いほうに集計する。
 - ③ 最も少ない実施回が定員を超える場合は、予約ができないものとし、予約番号とメッセージを Text6 に追加して表示する。
 - ④ 8列目にセミナーごとの合計を集計する。
 - ⑤ 第2図の配列 Scode、配列 Smei と第3図の配列 Nin のデータを合計の降順に並べ替え、合計があるもののみ第1図のようにセミナー予約状況一覧表を表示する。
- (4) データにエラーはなく、操作は正常に行われるものとする。

```
Option Explicit
Dim Scode(1 To 21), Smei(1 To 21) As String
Dim Nin(1 To 21, 1 To 8) As Integer
```

```
Private Sub 終了_Click()
End
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
Dim g, h As Integer
Text1.Text = "": Text2.Text = "": Text3.Text = ""
Text4.Text = "": Text5.Text = "": Text6.Text = ""
Scode(1) = "A101"
}
Smei(20) = "管理職セミナー"
For g = 1 To 20
For h = 1 To 8
Nin(g, h) = 0
Next h
Next g
End Sub
```

```
Private Sub 予約_Click()
Dim Yban, Ynin, Ykai, Hantei, Soemin, j, k, p, s, t As Integer
Dim Yno As String
Text5.Text = ""
Yban = Val(Text1.Text): Yno = Text2.Text
Ynin = Val(Text3.Text): Ykai = Val(Text4.Text)
j = 1
Do Until Scode(j) = Yno
j = j + 1
Loop
Hantei = Nin(j, Ykai) + Ynin
If Hantei < (ア) Then
Nin(j, Ykai) = Nin(j, Ykai) + Ynin
Nin(j, 8) = Nin(j, 8) + Ynin
Else
Soemin = 1
For k = 2 To 7
If Nin(j, k) < Nin(j, Soemin) Then
(イ)
End If
Next k
Hantei = Nin(j, Soemin) + Ynin
If Hantei <= 40 Then
(ウ)
Nin(j, 8) = Nin(j, 8) + Ynin
Text6.Text = Text6.Text & _
Format(Yban, "0000") & ": 実施回 第" & _
Format(Soemin, "0") & "回に変更" & Chr(13) & Chr(10)
Else
Text6.Text = Text6.Text & _
Format(Yban, "0000") & ": 予約できません" & _
Chr(13) & Chr(10)
End If
End If
For (エ) Step -1
For s = 1 To p
If Nin(s, 8) < Nin(s + 1, 8) Then
Scode(21) = Scode(s)
Scode(s) = Scode(s + 1)
Scode(s + 1) = Scode(21)
Smei(21) = Smei(s)
Smei(s) = Smei(s + 1)
Smei(s + 1) = Smei(21)
For t = 1 To 8
Nin(21, t) = Nin(s, t)
Nin(s, t) = Nin(s + 1, t)
Nin(s + 1, t) = Nin(21, t)
Next t
End If
Next s
Next p
For p = 1 To 20
If Nin(p, 8) > 0 Then
Text5.Text = Text5.Text & _
Format(Smei(p), "#####") & " "
For t = 1 To 8
Text5.Text = Text5.Text & _
Format((オ), "#0") & " "
Next t
Text5.Text = Text5.Text & Chr(13) & Chr(10)
Else
Exit For
End If
Next p
End Sub
```

(注) 第1図の表示は見やすく示している。

(平成24年 1 月29日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成23年度（第46回）情報処理検定試験プログラミング部門 第1級

解 答 用 紙

【1】

1	2	3	4	5

【2】

1	2	3	4	5

【3】

1	2	3	4	5

小 計

.....〔COBOL〕・〔イベント駆動型BASIC〕.....

【4】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【5】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【6】

(ア)	
(イ)	
(ウ)	
(エ)	
(オ)	

【7】

(ア)	
(イ)	
(ウ)	
(エ)	
(オ)	

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語		小 計	合 計
		COBOL	イベント駆動型 BASIC		

選択言語を ☐ で囲むこと

(平成24年 1 月29日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成23年度（第46回）情報処理検定試験プログラミング部門 第1級
審 査 基 準

【1】

1	2	3	4	5
コ	イ	シ	エ	ケ

各 2 点
計10点

【2】

1	2	3	4	5
カ	イ	ク	ア	オ

各 2 点
計10点

【3】

1	2	3	4	5
ウ	ア	ア	イ	ウ

各 2 点
計10点

小 計
30

.....〔COBOL〕.....

【4】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
キ	ウ	ケ	オ	エ

各 3 点
計15点

【5】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
エ	ク	イ	カ	コ

各 3 点
計15点

【6】

(ア)	PERFORM MR THRU TR
(イ)	K-BAN < P-BAN
(ウ)	COMPUTE W-SIKKO = W-SIKKO + K-POINT
(エ)	PERFORM TR
(オ)	N-BAN NOT = P-BAN (別解 N-BAN < P-BAN)

各 4 点 計20点

【7】

(ア)	<= 4 0
(イ)	MOVE K TO SOEMIN
(ウ)	COMPUTE NIN(J SOEMIN) = NIN(J SOEMIN) + Y-NIN
(エ)	L FROM 19 BY -1 UNTIL L < 1
(オ)	NIN(P R)

各 4 点 計20点

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語		小 計	合 計
		COBOL	イベント駆動型 BASIC	70	100

選択言語を で囲むこと

(平成24年 1 月29日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成23年度（第46回）情報処理検定試験プログラミング部門 第1級
審 査 基 準

【1】

1	2	3	4	5
コ	イ	シ	エ	ケ

各 2 点
計10点

【2】

1	2	3	4	5
カ	イ	ク	ア	オ

各 2 点
計10点

【3】

1	2	3	4	5
ウ	ア	ア	イ	ウ

各 2 点
計10点

小 計
30

..... 【イベント駆動型BASIC】

【4】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
キ	ウ	ケ	オ	エ

各 3 点
計15点

【5】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
エ	ク	イ	カ	コ

各 3 点
計15点

【6】

(ア)	C a l l M y o m u
(イ)	< P b a n
(ウ)	W s i k k o = W s i k k o + K p o i n t
(エ)	C a l l T y o m u
(オ)	N b a n < > P b a n (別解 N b a n < P b a n)

各 4 点 計20点

【7】

(ア)	< = 4 0
(イ)	S o e m i n = k
(ウ)	N i n (j , S o e m i n) = N i n (j , S o e m i n) + Y n i n
(エ)	p = 1 9 T o 1
(オ)	N i n (p , t)

各 4 点 計20点

(注) 【6】，【7】については、大文字、小文字および＝、演算子の前後の空白は問わない。

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語	小 計	合 計
		COBOL イベント駆動型 BASIC	70	100

選択言語を で囲むこと