

2016年 1 月31日 実施

平成27年度（第54回）
情 報 処 理 検 定 試 験
〈プログラミング部門〉
第 2 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】 【4】 【5】 【6】 は共通問題です。
5. 【7】 の問題は J a v a ・マクロ言語のいずれか一つを選択し，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50分です。

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

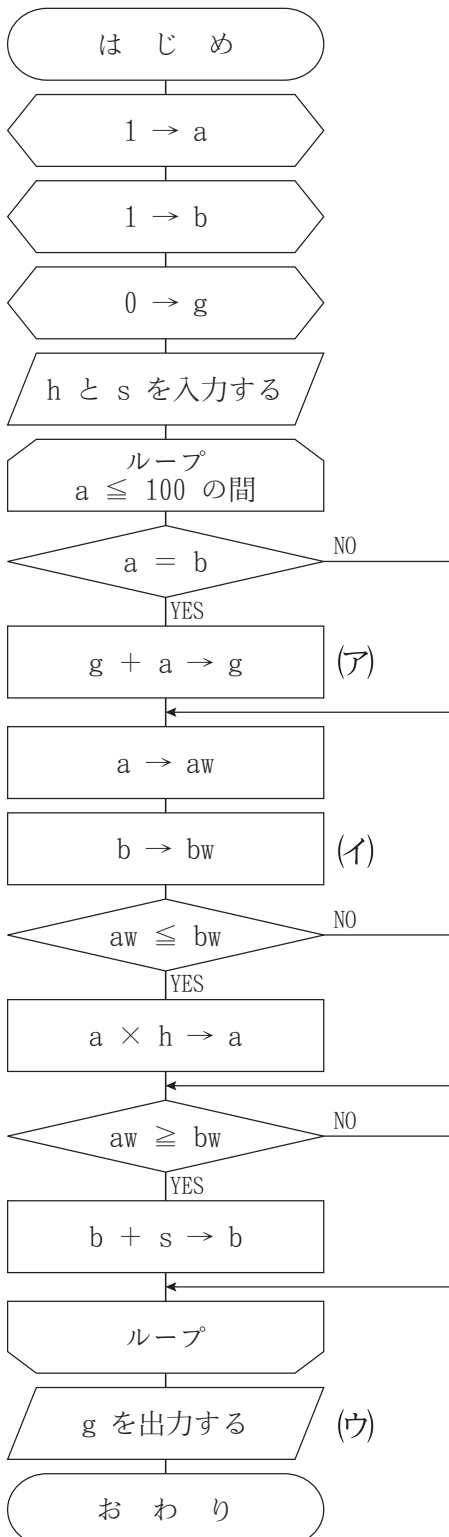
1. ファイルサーバなどのサービスを提供するコンピュータと、サービスを利用するコンピュータとの間に、上位と下位の関係が存在するネットワーク形態。
2. ファイルを複数のディレクトリで管理する階層型のファイルシステムにおいて、最上位に位置するディレクトリ。
3. コンピュータで求めた合計値と、手計算などの別の方法で求めた合計値を比較することで、計算結果に誤りがないかを調べる方法。
4. 品質によりいくつかの規格があり、DVDなどで利用されている、主に動画データを圧縮した形式。
5. 個人情報不正に利用されないことを目的として、一定数以上の個人情報を取り扱う事業者がはたすべき義務などを定めた法律。

- 2進数の101011と10進数の13との和を表す10進数。
ア．30 イ．56 ウ．99
- 画素とも呼ばれ，コンピュータで画像を扱うときの色情報を持つ一つの点。
ア．RGB イ．レイヤー ウ．ピクセル
- プログラムで処理させる手順を，分かりやすく記号で示したもの。
ア．トレース イ．フローチャート ウ．デバッグ
- 国際標準化機構が定める文字コードに採用され，世界の主要な言語を扱うことができる業界標準文字コード。
ア．Unicode イ．JISコード ウ．ASCIIコード
- コンピュータシステムの導入から維持管理にかかわる費用の総額。
ア．イニシャルコスト イ．ランニングコスト ウ．TCO

【 4 】 流れ図にしたがって処理するとき、(1)～(5)を答えなさい。なお、入力する h の値は 2 以上の整数、 s の値は正の整数とする。

- (1) h の値が 2 , s の値が 7 のとき、(ア)の処理を 2 回目に実行したあとの g の値を答えなさい。
- (2) h の値が 2 , s の値が 7 のとき、(イ)の処理を 5 回目に実行したあとの bw の値を答えなさい。
- (3) h の値が 5 , s の値が 4 のとき、(ア)の処理を何回実行するか答えなさい。
- (4) h の値が 5 , s の値が 4 のとき、(ウ)で出力される g の値を答えなさい。
- (5) 流れ図の処理について説明した文のうち、正しいものはどれかア、イ、ウの中から選び、記号で答えなさい。
 ア. b の値は、1 以外は必ず h の倍数である。
 イ. a の値は、1 以外は必ず s の倍数である。
 ウ. a の値は、1 以外は必ず h の倍数である。

<流れ図>



【 5 】 流れ図の説明を読んで、流れ図の(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。

<流れ図の説明>

処理内容

ある会社の年度末の有給休暇取得データを読み、有給休暇取得一覧表をディスプレイに表示する。

入力データ

社員番号 (Sban)	繰越日数 (Kniti)	勤続年数 (Knen)	取得日数 (Sniti)
××	××	××	××

(第 1 図)

実行結果

(有給休暇取得一覧表)				
(社員番号)	(繰越日数)	(付与日数)	(取得日数)	(残り日数)
1	7	20	17	10
2	2	20	21	1
}	}	}	}	}
73	0	15	6	9
74	0	15	13	2
		(最多残り日数)		13
		(全社員取得率(%))		79

(第 2 図)

処理条件

- 第 1 図の入力データを読み、残り日数を次の計算式で求め、第 2 図のように表示する。なお、付与日数は、勤続年数が 3 年以上の場合 20 を、3 年未満の場合 15 を表示する。

残り日数 = 繰越日数 + 付与日数 - 取得日数

- 入力データが終了したら、最多残り日数と全社員取得率(%)を第 2 図のように表示する。なお、全社員取得率(%)は次の計算式で求める。

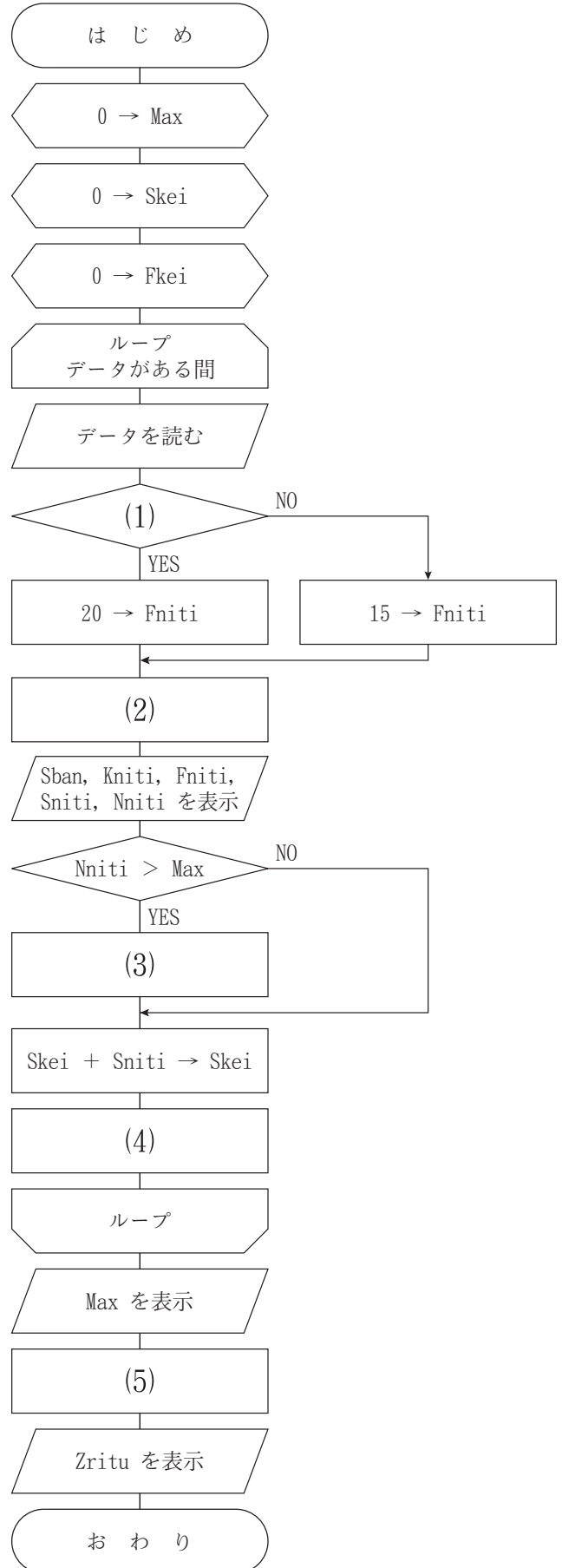
全社員取得率(%) = 取得日数合計 × 100 ÷ 付与日数合計

- データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. Nniti → Max
- イ. Fkei + Fniti → Fkei
- ウ. Fkei × 100 ÷ Skei → Zritu
- エ. Knen ≥ 3
- オ. Max → Nniti
- カ. Fkei + Nniti → Fkei
- キ. Kniti - Fniti + Sniti → Nniti
- ク. Knen > 3
- ケ. Kniti + Fniti - Sniti → Nniti
- コ. Skei × 100 ÷ Fkei → Zritu

<流れ図>



【 6 】 流れ図の説明を読んで、流れ図の(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。

<流れ図の説明>

処理内容

工場の受注データを読み、製品別受注一覧表と顧客別受注一覧表をディスプレイに表示する。

入力データ

受注番号 (Jban)	顧客番号 (Kban)	数量 (Su)
×××××	××	××

(第 1 図)

実行結果

(製品別受注一覧表)		
(製品名)	(数量計)	(グラフ)
製品 A	78	*****
製品 B	26	**
}	}	}
製品 S	15	*
製品 T	45	****
(総計)	683	

(顧客別受注一覧表)		
(顧客名)	(数量計)	(判定)
〇〇商事	34	◎
△△物産	0	
}	}	}
××商事	5	
□□興業	7	◎

(第 2 図)

処理条件

1. 第 1 図の受注番号は、次の例のように構成されている。なお、製品コードは 1～20 の20種類である。

例 1 0 8 1 4 → 1 0 8 1 4
連番 製品コード

2. 第 1 図の顧客番号は 1～50 の50種類である。

3. 配列 Smei に製品名を、配列 Kmei に顧客名を、配列 Hosi に * を記憶する。なお、Smei の添字は製品コードと、Kmei の添字は顧客番号と対応している。

配列

Smei	(0)	(1)	(2)	～	(19)	(20)
		製品 A	製品 B	～	製品 S	製品 T

Kmei	(0)	(1)	(2)	～	(49)	(50)
		〇〇商事	△△物産	～	××商事	□□興業

Hosi	(0)	(1)	(2)	(3)	～	(8)	(9)	(10)
		*	**	***	～	*****	*****	*****

4. 第 1 図の入力データを読み、次の処理を行う。

- 配列 Ssu には製品別に、配列 Ksu には顧客別に数量を集計する。なお、Ssu の添字は製品コードと、Ksu の添字は顧客番号と対応している。また、Ssu(0) は総計用に利用する。

配列

Ssu	(0)	(1)	(2)	～	(19)	(20)
				～		
	(総計)					

Ksu	(0)	(1)	(2)	～	(49)	(50)
				～		

5. 入力データが終了したら、次の処理を行う。

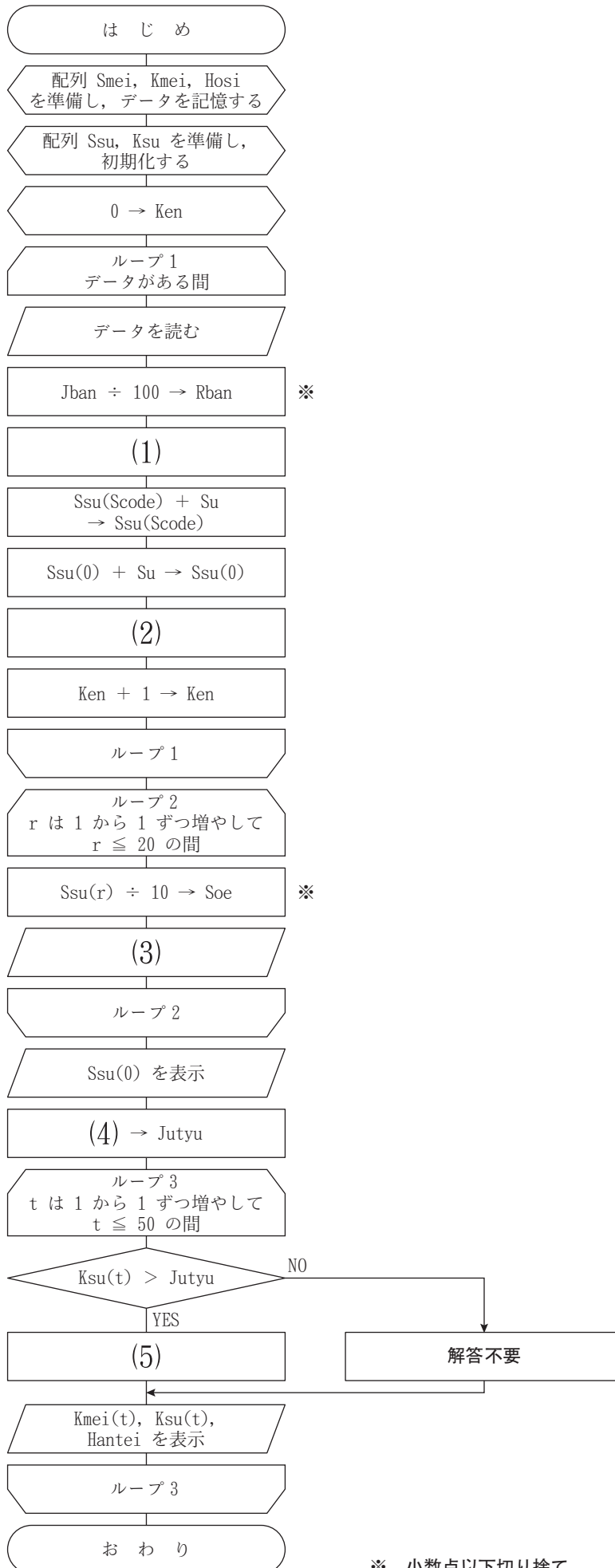
- 製品名からグラフまでを第 2 図のように表示する。なお、グラフは配列 Hosi を利用し、製品別の数量計10個につき * 一つで表すこととする。ただし、製品別の数量計は100個以下である。
- 総計を第 2 図のように表示する。
- 受注数量（1 回あたり）を次の計算式で求める。
受注数量（1 回あたり）＝ 総計 ÷ 全件数
- 顧客名から判定までを第 2 図のように表示する。なお、顧客別の数量計が受注数量（1 回あたり）を超えた場合、判定に ◎ を表示する。

6. データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. Jban - Rban × 100 → Scode
 イ. Ksu(Scode) + Su → Ksu(Scode)
 ウ. Smei(r), Ssu(r), Hosi(Soe) を表示
 エ. " " → Hantei
 オ. Jban + Rban × 100 → Scode
 カ. Ssu(0) ÷ Ken
 キ. Smei(r), Ssu(r), Hosi(r) を表示
 ク. Ksu(Kban) + Su → Ksu(Kban)
 ケ. "◎" → Hantei
 コ. Ssu(r) ÷ Ken

< 流れ図 >



※ 小数点以下切り捨て

【7】 プログラムの説明を読んで、プログラムの(1)～(5)を答えなさい。

＜プログラムの説明＞

処理内容

あるスーパーマーケットの一週間分の売上データを読み、集計結果をディスプレイに表示する。

入力データ

売上データ（ファイル名：uriage.csv）

日付	支店コード	売場コード	売上金額
××××	×	×××	××××××

（第 1 図）

実行結果

支店コードを入力してください=>2		
東支店		
（売場名）	（売上金額計）	（一日の平均金額）
青果	403,418	57,631
精肉	452,524	64,646
}	}	}
惣菜	296,542	42,363
パン	55,434	7,919
総計	2,893,889	
支店コードを入力してください=>3		
西支店		
{		
支店コードを入力してください=>0		

（第 2 図）

処理条件

- 第 1 図の支店コードは 1～5 の 5 種類である。
- 配列 tenmei に支店名を記憶する。なお、tenmei の添字は支店コードと対応している。

配列

tenmei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		中央支店	東支店	西支店	南支店	北支店

- 支店を管理する Siten クラスをインスタンス化し、配列 st に記憶する。なお、st の添字は支店コードと対応している。

配列

st	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 配列 uc に売場コードを、配列 um に売場名を記憶する。なお、各配列は添字で対応している。

配列

uc	(0)	(1)	～	(7)	(8)
	901	902	～	501	601
um	(0)	(1)	～	(7)	(8)
	青果	精肉	～	惣菜	パン

- 第 1 図の売上データを読み、次の処理を行う。
 - 売場コードをもとに配列 uc を探索し、配列 syu に売上金額を集計する。なお、syu は uc と添字で対応している。

配列

syu	(0)	(1)	～	(7)	(8)
			～		

- データを読み終えたあと、次の処理を行う。
 - キーボードから支店コードが入力されたら、一日の平均金額を次の計算式で求め、第 2 図のように集計結果を表示する。

$$\text{一日の平均金額} = \text{売上金額計} \div 7$$
 - 総計を第 2 図のように表示する。
- キーボードから 0 が入力されたら処理を終了する。

（注）Integer.parseInt（文字列型）

文字列型のデータを数値型（整数）に変換する。

< J a v a プログラム >

// クラス Siten

```

public class Siten {
    public String tenmei;
    public int[] uc = { 901, 902, ~ 501, 601 };
    public String[] um = { "青果", "精肉", ~ "惣菜", "パン" };
    public int[] syu = new int[9];
    public int sokei;
    public Siten(String tenmei) {
        this.tenmei = tenmei;
    }
    public void syukei(int ucode, int ukin) {
        int m = 0;
        while( (1) ) {
            m = m + 1;
        }
        syu[m] = syu[m] + ukin;
        sokei = (2);
    }
    public void hyoji() {
        System.out.println(tenmei);
        for(int (3); n <= 8; n++) {
            int heikin = syu[n] / 7;
            System.out.printf("    %2s          %9d          %7d¥n", um[n], (4), heikin);
        }
        System.out.printf("    総計          %10d¥n", sokei);
    }
}

```

// クラス UriageSyukei

import java.io.BufferedReader;

{

```

public class UriageSyukei {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String tenmei[] = { "", "中央支店", "東支店", "西支店", "南支店", "北支店" };
        Siten[] st = new Siten[6];
        for(int p = 1; p <= 5; p++) {
            st[p] = new Siten(tenmei[p]);
        }
        BufferedReader fileIn = new BufferedReader(new FileReader("uriage.csv"));
        String line;
        while((line = fileIn.readLine()) != null) {
            String[] str = line.split(",");
            int hi = Integer.parseInt(str[0]);
            int scode = Integer.parseInt(str[1]);
            int ucode = Integer.parseInt(str[2]);
            int ukin = Integer.parseInt(str[3]);
            st[scode].syukei(ucode, ukin);
        }
        fileIn.close();
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("支店コードを入力してください=>");
        int ncode = sc.nextInt();
        while(ncode != 0) {
            st[ncode].(5);
            System.out.print("支店コードを入力してください=>");
            ncode = sc.nextInt();
        }
        sc.close();
    }
}

```


【 7 】 プログラムの説明を読んで、プログラムの(1)～(5)を答えなさい。

＜プログラムの説明＞

処理内容

ユーザーフォームから会員制スポーツクラブの利用データを入力し、処理結果を表示する。

入力データ

会員データ（ファイル名：kaiin1.csv）

会員番号	会員名	利用回数
××××	×～×	×××

（第 1 図）

出力データ

会員データ（ファイル名：kaiin2.csv）

会員番号	会員名	利用回数
××××	×～×	×××

（第 2 図）

ユーザーフォーム・実行結果

入力欄 会員番号 F001 (TextBox1) トレーニングエリア番号 2 (TextBox2) 利用時間（分） 60 (TextBox3) 会員名 芦川陽子 (Label11) 利用回数 30 回 (Label12) 特典 割引チケット発行 (Label13) 処 理 ク リ ア 保存後終了																											
<本日の割引チケット発行枚数> 5 枚 (Label14) <トレーニングエリア別利用状況累計> <table> <tr> <th>トレーニングエリア名</th><th>利用人数計</th><th>利用時間計（分）</th><th>平均利用時間（分）</th></tr> <tr> <td>プール</td><td>65</td><td>3,030</td><td>46.6</td></tr> <tr> <td>ジム</td><td>40</td><td>2,510</td><td>62.8</td></tr> <tr> <td>スタジオ</td><td>21</td><td>1,430</td><td>68.1</td></tr> <tr> <td>その他</td><td>13</td><td>1,000</td><td>76.9</td></tr> <tr> <td>合計</td><td>139</td><td>7,970</td><td></td></tr> </table> (Label15) (Label16) (Label17)				トレーニングエリア名	利用人数計	利用時間計（分）	平均利用時間（分）	プール	65	3,030	46.6	ジム	40	2,510	62.8	スタジオ	21	1,430	68.1	その他	13	1,000	76.9	合計	139	7,970	
トレーニングエリア名	利用人数計	利用時間計（分）	平均利用時間（分）																								
プール	65	3,030	46.6																								
ジム	40	2,510	62.8																								
スタジオ	21	1,430	68.1																								
その他	13	1,000	76.9																								
合計	139	7,970																									

（第 3 図）

処理条件

- 第 1 図の利用回数は、前日までのデータが記録されている。
- 第 3 図のトレーニングエリア番号は、1（プール）～4（その他）の 4 種類である。
- ユーザーフォーム初期化時に次の処理を行う。
 - 第 1 図の会員データを読み、配列 Kb に会員番号を、配列 Km に会員名を、配列 Rk に利用回数を記憶する。なお、会員データの件数は500件以内である。また、各配列は添字で対応している。

配列

Kb	(0)	(1)	(2)	～	(499)	(500)
		M001	F001	～		
Km	(0)	(1)	(2)	～	(499)	(500)
		相葉淳也	芦川陽子	～		
Rk	(0)	(1)	(2)	～	(499)	(500)
		53	29	～		

- 第 3 図のように入力欄に入力し、「処理」ボタンをクリックすると次の処理を行う。
 - 会員番号をもとに配列 Kb を探索し、会員名を Label11 に表示する。
 - 探索した添字をもとに、配列 Rk に 1 を加算し、Label12 に表示する。
 - 利用回数が10回ごとに割引チケットを 1 枚発行する。なお、割引チケットを発行する場合、割引チケット発行 を Label13 に表示し、本日の割引チケット発行枚数を集計して Label14 に表示する。また、割引チケットを発行しない場合、Label13 には何も表示しない。
 - 配列 Tnin に利用人数を、配列 Tji に利用時間（分）を集計する。なお、Tnin と Tji の添字は、トレーニングエリア番号と対応している。また、Tnin(0) と Tji(0) は合計用に利用する。

配列

Tnin	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	(合計)	(プール)	(ジム)	(スタジオ)	(その他)
Tji	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	(合計)	(プール)	(ジム)	(スタジオ)	(その他)

- トレーニングエリア別の利用人数計を Label15 に、利用時間計（分）を Label16 に表示する。また、平均利用時間（分）を求め、Label17 に表示する。
 - 利用人数計の合計を Label15 に、利用時間計（分）の合計を Label16 に表示する。
- 「保存後終了」ボタンをクリックすると、配列 Kb、Km、Rk のデータを、第 2 図のように書き出して処理を終了する。

< マクロ言語プログラム >

```
Option Explicit
Dim Cnt As Long, Kb(500) As String, Km(500) As String, Rk(500) As Long, Mai As Long
Dim Tnin(4) As Long, Tji(4) As Long
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    Call Syokika
    Label4.Caption = 0: Label5.Caption = "": Label6.Caption = "": Label7.Caption = ""
    Open ThisWorkbook.Path & "\kaiin1.csv" For Input As #1
    Do While Not EOF(1)
        Cnt = (1)
        Input #1, Kb(Cnt), Km(Cnt), Rk(Cnt)
    Loop
    Close #1
End Sub
```

```
Private Sub 処理_Click()
    Dim Kban As String, Tban As Long, Rji As Long, j As Long, Amari As Long, k As Long, Heikin As Single
    Kban = TextBox1.Text
    Tban = Val(TextBox2.Text)
    Rji = Val(TextBox3.Text)
    j = 1
    Do While (2)
        j = j + 1
    Loop
    Label11.Caption = Km(j)
    Rk(j) = Rk(j) + 1
    Label2.Caption = Format(Rk(j), "##0")
    Amari = Rk(j) Mod 10
    If Amari = 0 Then
        Label3.Caption = "割引チケット発行"
        Mai = Mai + 1
        Label4.Caption = Format((3), "##0")
    Else
        Label3.Caption = ""
    End If
    Tnin(Tban) = Tnin(Tban) + 1
    Tnin(0) = (4)
    Tji(Tban) = Tji(Tban) + Rji
    Tji(0) = Tji(0) + Rji
    Label5.Caption = "": Label6.Caption = "": Label7.Caption = ""
    For k = 1 To 4
        Label5.Caption = Label5.Caption & Format(Tnin(k), "#0") & Chr(13) & Chr(10)
        Label6.Caption = Label6.Caption & Format((5), "#,##0") & Chr(13) & Chr(10)
        If Tnin(k) <> 0 Then
            Heikin = Tji(k) / Tnin(k)
            Label7.Caption = Label7.Caption & Format(Heikin, "##0.0") & Chr(13) & Chr(10)
        Else
            Label7.Caption = Label7.Caption & Chr(13) & Chr(10)
        End If
    Next k
    Label5.Caption = Label5.Caption & Format(Tnin(0), "##0")
    Label6.Caption = Label6.Caption & Format(Tji(0), "#,##0")
End Sub
```

```
Private Sub クリア_Click()
    Call Syokika
End Sub
```

```
Private Sub 保存後終了_Click()
    Dim m As Long
    Open ThisWorkbook.Path & "\kaiin2.csv" For Output As #2
    For m = 1 To Cnt
        Write #2, Kb(m), Km(m), Rk(m)
    Next m
    Close #2
End Sub
```

```
Private Sub Syokika()
    TextBox1.Text = "": TextBox2.Text = "": TextBox3.Text = ""
    Label11.Caption = "": Label2.Caption = "": Label3.Caption = ""
End Sub
```

(平成28年 1 月31日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成27年度（第54回）情報処理検定試験プログラミング部門 第2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

【4】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		回		

【5】

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

【6】

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

小 計

..... [J a v a] ・ [マ ク ロ 言 語]

【7】

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

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語	
		J a v a	マ ク ロ 言 語

小 計

合 計

選択言語を で囲むこと

(平成28年 1 月31日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成27年度（第54回）情報処理検定試験プログラミング部門 第2級
審 査 基 準

【1】

1	2	3	4	5
オ	ク	キ	カ	ア

各2点
計10点

【2】

1	2	3	4	5
コ	エ	イ	キ	オ

各2点
計10点

【3】

1	2	3	4	5
イ	ウ	イ	ア	ウ

各2点
計10点

小 計
30

【4】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	15	3 回	31	ウ

各3点
計15点

【5】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
エ	ケ	ア	イ	コ

各3点
計15点

【6】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ア	ク	ウ	カ	ケ

各3点
計15点

小 計
45

..... [J a v a] ・ [マクロ言語]

[J a v a] (注) =, 演算子の前後の空白は問わない。

【7】

(1)	u c [m] ! = u c o d e
(2)	s o k e i + u k i n
(3)	n = 0
(4)	s y u [n]
(5)	h y o j i ()

[マクロ言語] (注) 大文字, 小文字および=, 演算子の前後の空白は問わない。

【7】

(1)	C n t + 1
(2)	K b (j) < > K b a n
(3)	M a i
(4)	T n i n (0) + 1
(5)	T j i (k)

各5点 計25点

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語		小 計	合 計
		J a v a	マクロ言語	25	100

選択言語を で囲むこと