

2014年 9 月28日 実施

平成26年度（第51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10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・COBOL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. コンピュータに周辺装置を接続するときに、デバイスドライバの組み込みや設定を自動で行う機能。
2. 異機種間のデータ通信を可能とするために、プロトコルを機能別に7階層に分けたネットワーク設計指針。
3. ネットワーク上でのデータ交換を容易にするために、ユーザ独自のタグを指定することができる言語。
4. システムに障害が発生したとき、安全確保を重視し被害を最小限にとどめる設計思考。
5. ネットワーク上での第三者による盗聴やなりすましを防止するために、サーバとブラウザ間のデータのやりとりを、SSLなどを利用して暗号化する技術。

解答群

- | | | |
|--------------|------------|-------------|
| ア. プラグアンドプレイ | イ. HTML | ウ. CGI |
| エ. スパイラルモデル | オ. SSD | カ. OSI参照モデル |
| キ. ディスクキャッシュ | ク. フェールセーフ | ケ. SMTP |
| コ. XML | サ. HTTPS | シ. フールプルーフ |

【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. ホワイトボックステスト 2. ターンアラウンドタイム 3. ウォータフォールモデル
4. DHCP 5. キュー

<B群>

- ア. ネットワークに接続されたコンピュータに、IPアドレスなどの情報を自動的に割り当てるプロトコル。
- イ. 試作品を作成し、ユーザから確認・評価を受け、改良を加えながらシステムを開発する手法。
- ウ. 後に入力されたデータが先に出力されるデータ構造。
- エ. コンピュータに処理の指示を出してから、すべての実行結果が得られるまでの時間。
- オ. システム開発をいくつかの工程に分割し、各工程の成果物をもとに後の工程を順次進め、前の工程に戻らないことを前提として開発する手法。
- カ. システムの内部構造とは無関係に、さまざまな入力データに対して、設計どおりの出力が得られるか確認するテスト。
- キ. 先に入力されたデータが先に出力されるデータ構造。
- ク. ネットワークを介してファイルを転送するためのプロトコル。
- ケ. システムの内部構造やプログラムの処理の流れに着目し、設計どおりに動作しているか確認するテスト。
- コ. コンピュータに処理の指示を出してから、実行結果の最初の応答が得られるまでの時間。

【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. 8ビットの2進数の01001010と00110010がある。この2つの数値の和を16進数で表したものの。
ア. 18 イ. 7C ウ. 7E
2. 符号部、指数部、仮数部により構成され、少ないビット数でより広い範囲の数値を表現できる形式。
ア. 2進10進数 イ. 固定小数点形式 ウ. 浮動小数点形式
3. 複数のモジュールを組み合わせたプログラムを、上位モジュールから順次結合しながら検証を行うテスト。
ア. トップダウンテスト イ. ボトムアップテスト ウ. レグレッションテスト
4. 小数点以下を表現する際に、四捨五入などの端数処理を行った数値を使用した計算結果が、正しい結果とわずかに異なる現象。
ア. 情報落ち イ. 丸め誤差 ウ. 桁落ち
5. 通信速度が2Gbpsの回線を用いてあるデータを転送したところ、所要時間は100秒間であった。転送したデータの容量を計算しなさい。なお、伝送効率率は40%とし、その他の外部要因は考えないものとする。
ア. 10GB イ. 25GB ウ. 80GB

【 4 】 次の各問いに答えなさい。

問 1. 流れ図の説明を読んで、流れ図の(1)～(2)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

配列に記憶された数値に順位をつけてディスプレイに表示する。

処理条件

1. 配列 Su に数値を記憶する。なお、データ件数は n 件であり、降順に整列されている。

配列

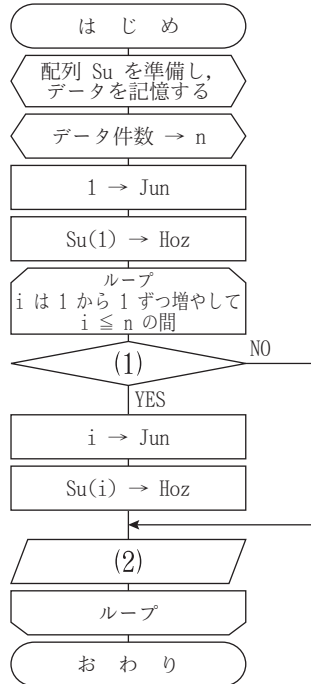
Su	(0)	(1)	～	(n)
		100	～	8

2. 配列 Su の数値を、降順に順位をつけて表示する。
なお、数値が同じ値の場合は同順位とする。

解答群

- ア. Su(i), Jun を表示
- イ. Su(i) > Hoz
- ウ. Su(i) < Hoz
- エ. Su(i), i を表示

<流れ図>



問 2. 流れ図の説明を読んで、流れ図の(3)～(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

配列に記憶された文字列を並べ替えてディスプレイに表示する。

処理条件

1. 配列 Moji に文字列を記憶する。なお、データ件数は n 件である。

配列

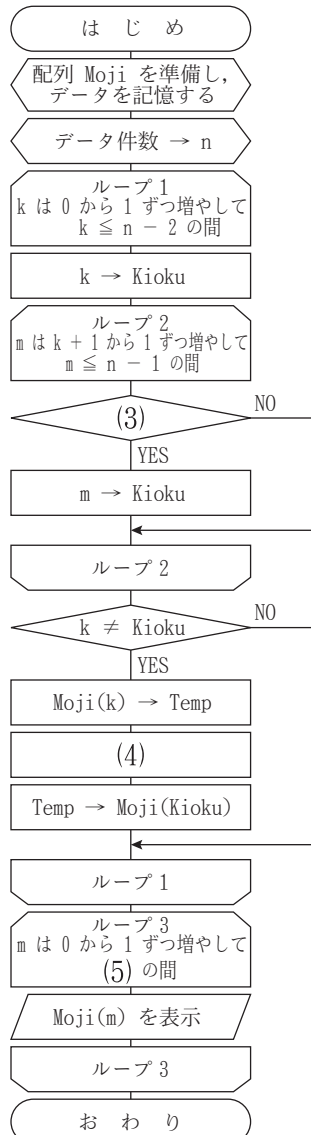
Moji	(0)	(1)	～	(n - 2)	(n - 1)
	orange	pear	～	melon	apple

2. 配列 Moji の文字列を昇順に並べ替える。
3. 並べ替えが終わったら、配列 Moji の内容を表示する。

解答群

- ア. Moji(m) > Moji(Kioku)
- イ. $m \leq n - 1$
- ウ. Moji(k) → Moji(Kioku)
- エ. Moji(m) < Moji(Kioku)
- オ. $m \leq n - 2$
- カ. Moji(Kioku) → Moji(k)

<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

アンケート調査データを読み、集計結果一覧をディスプレイに表示する。

入力データ

質問番号	回答
Qno	Res
××	×

(第1図)

実行結果

(集計結果一覧)						
	(良い)	(やや良い)	(普通)	(やや不満)	(不満)	(備考)
(質問番号: 1)	22%	26%	29%	18%	5%	要対応
(質問番号: 2)	48%	31%	18%	0%	3%	
(質問番号: 3)	38%	17%	28%	12%	5%	
(質問番号: 4)	8%	12%	26%	35%	19%	要対応
}	}	}	}	}	}	}
(質問番号: 20)	26%	30%	27%	9%	8%	
(全体数)	121	293	456	189	57	

(第2図)

処理条件

1. 配列 Ans に A ～ E を記憶する。

配列

Ans	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	A	B	C	D	E
	(良い)	(やや良い)	(普通)	(やや不満)	(不満)

2. 第1図の入力データは、質問番号、回答の昇順に記録されている。なお、質問番号は1～20であり、回答はA～Eのいずれかである。

3. 第1図の入力データを読み、次の処理を行う。

- 回答をもとに配列 Ans を探索し、配列 Kei に質問番号ごとに件数を集計する。また、配列 Gokei に全体数を集計する。なお、Ans、Kei、Gokei は添字で対応している。

配列

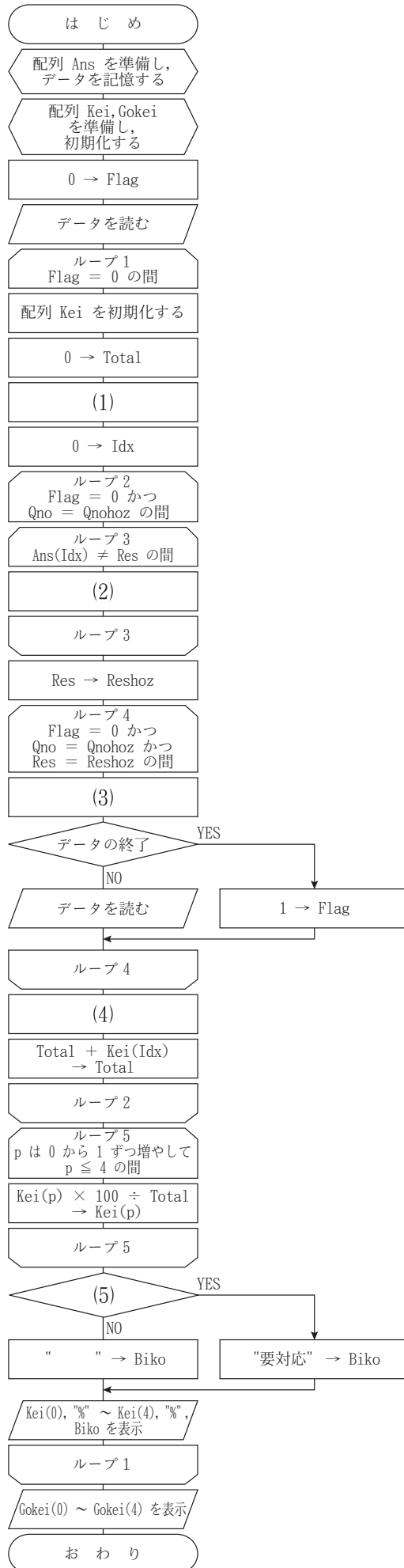
Kei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Gokei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

- 質問番号がかわるごとに構成比を求め、第2図のように表示する。なお、やや不満と不満の合計が20%以上の場合、備考に「要対応」を表示する。
- 入力データが終了したら、第2図のように全体数を表示する。
- データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. $Kei(Qno) + 1 \rightarrow Kei(Qno)$
 イ. $Idx + 1 \rightarrow Idx$
 ウ. $0 \rightarrow Qnohoz$
 エ. $Kei(3) + Kei(4) \geq 20$
 オ. $Kei(Idx) + 1 \rightarrow Kei(Idx)$
 カ. $Kei(Idx) \rightarrow Gokei(Idx)$
 キ. $Qno \rightarrow Qnohoz$
 ク. $Gokei(3) + Gokei(4) \geq 20$
 ケ. $Gokei(Idx) + Kei(Idx) \rightarrow Gokei(Idx)$
 コ. $Qno + 1 \rightarrow Qno$

<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

読書データを読み、昨年 4 月からの累計読書数一覧をディスプレイに表示する。

入力データ

年 (Tosi)	月 (Tuki)	日 (Hi)	生徒コード (Cod)	書名コード (Syomei)
××××	××	××	××××	×～×

(第 1 図)

実行結果

(昨年 4 月からの累計読書数一覧)		
6月まで (順位)	(クラス)	(累計読書数)
1位	1-4	21
}	}	}
5位	2-3	12
}	}	}
3月まで		
1位	2-6	146
}	}	}
5位	3-6	104

(第 2 図)

処理条件

- 第 1 図の入力データは昨年 4 月から今年 3 月までが記録されている。また、生徒コードの左から 2 桁はクラスコードを表しており、次の例のように構成されている。

例 1 2 3 5 → 1 年 2 組 3 5 番

- 配列 Kurasu にクラスコードを昇順に記憶する。

配列

Kurasu	(0)	(1)	(2)	～	(23)	(24)
		11	12	～	37	38

- 第 1 図の入力データを読み、クラスコードをもとに配列 Kurasu を探索し、3 か月ごとの読書数を配列 Rui に集計する。なお、Rui の列方向の添字は Kurasu と対応している。

配列

Rui	(0)	(1)	(2)	～	(23)	(24)	
(0)				～			(累計読書数)
(1)				～			(1 月～3 月)
(2)				～			(4 月～6 月)
(3)				～			(7 月～9 月)
(4)				～			(10 月～12 月)

- 入力データが終了したら、次の処理を行う。
 - 昨年 4 月から今年 3 月までの 3 か月ごとの累計読書数を求め、配列 Juni に降順に順位をつける。なお、Juni は配列 Rui の列方向の添字と対応している。

配列

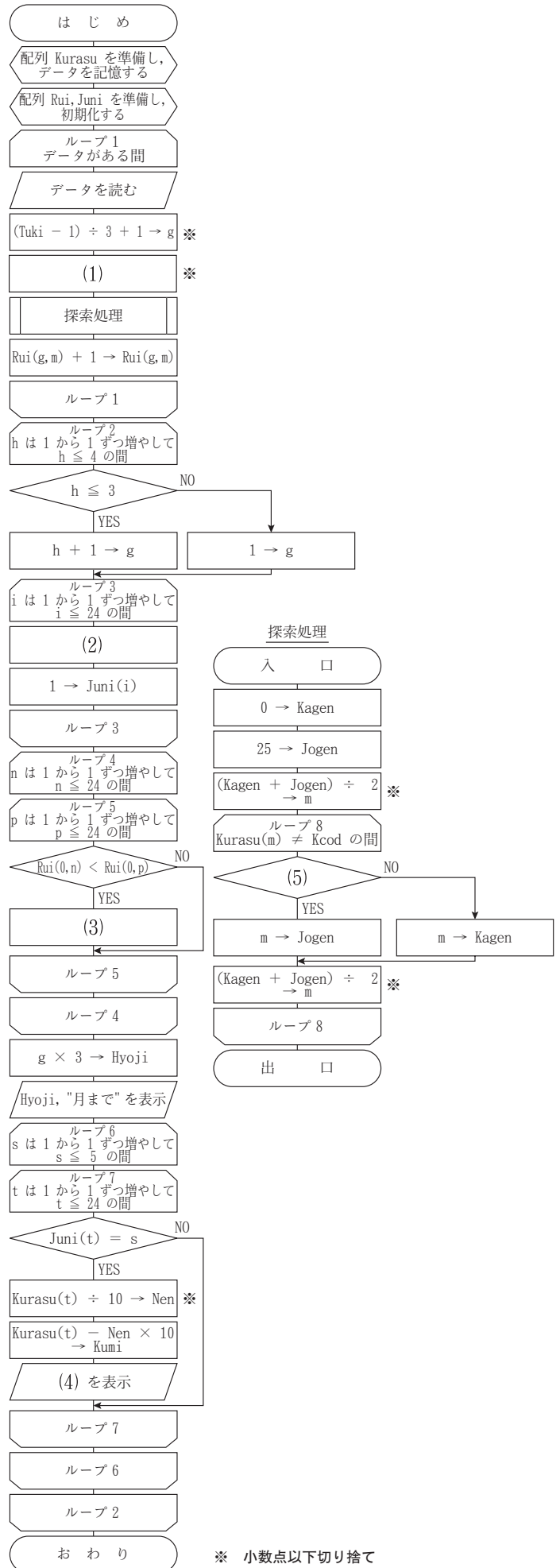
Juni	(0)	(1)	(2)	～	(23)	(24)
				～		

- 第 2 図のように 1 位から 5 位までのクラスと累計読書数を順に表示する。
- データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. $\text{Juni}(n) + 1 \rightarrow \text{Juni}(n)$
 イ. $\text{Kurasu}(m) < \text{Kcod}$
 ウ. s, "位", Nen, "-", Kumi, Rui(0, t)
 エ. $\text{Cod} \div 100 \rightarrow m$
 オ. $\text{Rui}(0, i) + \text{Rui}(h, i) \rightarrow \text{Rui}(0, i)$
 カ. $\text{Kurasu}(m) > \text{Kcod}$
 キ. $\text{Juni}(p) + 1 \rightarrow \text{Juni}(p)$
 ク. $\text{Rui}(0, i) + \text{Rui}(g, i) \rightarrow \text{Rui}(0, i)$
 ケ. t, "位", Nen, "-", Kumi, Rui(0, s)
 コ. $\text{Cod} \div 100 \rightarrow \text{Kcod}$

<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

店舗データおよび売上データを読み、指定した番号の処理結果を表示するプログラムである。

入力データ

店舗データ（ファイル名：shop.csv）

店舗コード	店舗名	前月利用者数	前月売上金額
×××	××～××	××××	×××××××

(第1図)

売上データ（ファイル名：selling.csv）

売上番号	顧客コード	値引金額	店舗コード	売上金額
××××	××～××	××××	×××	×××××

(第2図)

実行結果

処理番号を入力してください。					
1：前月売上	2：今月売上	3：前月比売上	0：終了 =>1		
(店舗コード)	(店 舗 名)	(前月利用者数)	(前月売上金額)		
153	××～××	58人	60,474円		
}	}	}	}		
168	××～××	10人	10,362円		
1：前月売上	2：今月売上	3：前月比売上	0：終了 =>2		
(店舗コード)	(店 舗 名)	(今月利用者数)	(今月売上金額)	(値引金額計)	(値引人数)
284	××～××	61人	81,519円	1,500円	5人
}	}	}	}	}	}
142	××～××	12人	11,290円	0円	0人
1：前月売上	2：今月売上	3：前月比売上	0：終了 =>3		
}	}	}	}		

(第3図)

処理条件

- 第1図の店舗データを読み、店舗情報を管理するShopInfoクラスをインスタンス化し、配列shopに記憶する。なお、店舗データは100件以内である。

配列

shop	(0)	(1)	～	(98)	(99)
			～		

- 第2図の売上データを読み、次の処理を行う。
 - 値引金額に 0 が入力されている場合、値引きは行わない。
 - 店舗コードをもとに配列shopを探索し、店舗別に今月の利用者数と売上金額を集計する。なお、値引きした場合は、売上金額から値引きするとともに、値引金額計と値引人数を集計する。
 - 店舗別に、前月比の売上金額を求める。
- データを読み終えたあと、キーボードから入力された処理番号に応じて配列shopを降順に並べ替えて、第3図のようにディスプレイに表示する。なお、処理番号は次のとおりである。

1：前月売上 2：今月売上 3：前月比売上 0：終了

<Javaプログラム>

//クラスShopInfo

```
public class ShopInfo {
    private int code, countBefore, countPeople,
               salesBefore, sales, discount,
               compare, discountPeople;

    private String name;
    public ShopInfo(int code, String name,
                    int countBefore, int salesBefore) {
        this.code = code;
        this.name = name;
        this.countBefore = countBefore;
        this.salesBefore = salesBefore;
        countPeople = 0;
        sales = 0;
        discount = 0;
        compare = salesBefore * (-1);
        discountPeople = 0;
    }
    public int getCode() {
        (1);
    }
    public int getItem(int number) {
        int item = 0;
        switch(number) {
            case 1:
                item = salesBefore;
                break;
            case 2:
                item = sales;
                break;
            case 3:
                item = compare;
                break;
        }
        return item;
    }
}
```

```
public void calcTotal(int sales) {
    countPeople = countPeople + 1;
    this.sales = this.sales + sales;
    compare = compare + sales;
}
public void calcTotal(int sales, int discount) {
    countPeople = countPeople + 1;
    this.sales = this.sales + sales - discount;
    this.discount = this.discount + discount;
    compare = compare + sales - discount;
    discountPeople = discountPeople + 1;
}
public void outList(int number) {
    System.out.printf("¥t%3d ¥t%-10s", code, name);
    switch(number) {
        case 1:
            System.out.printf(" ¥t%4d人 ¥t%, 7d円¥n",
                               countBefore, salesBefore);
            break;
        case 2:
            System.out.printf(" ¥t%4d人 ¥t%, 7d円",
                               countPeople, sales);
            System.out.printf(" ¥t%, 7d円 ¥t%4d人¥n",
                               discount, discountPeople);
            break;
        case 3:
            System.out.printf(" ¥t%4d人 ¥t%, 7d円¥n",
                               countPeople - countBefore, compare);
            break;
    }
}
```

```
//クラスSalesAnalysis
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.util.Scanner;

public class SalesAnalysis {
    private static ShopInfo[] shop = new ShopInfo[100];
    private static int index;
    private static void sort(int number) {
        for(int k = 1; k <= index; k++) {
            ShopInfo hoz = shop[k];
            int m;
            for(m = k - 1; m >= 0 && shop[m].getItem(number) < hoz.getItem(number); m--) {
                (2);
            }
            if(m != k - 1) {
                shop[m + 1] = hoz;
            }
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        index = 0;
        try {
            BufferedReader fileIn = new BufferedReader(new FileReader("shop.csv"));
            String line;
            while((line = fileIn.readLine()) != null) {
                String[] str = line.split(",");
                int code = Integer.parseInt(str[0]);
                String name = str[1];
                int countBefore = Integer.parseInt(str[2]);
                int salesBefore = Integer.parseInt(str[3]);
                shop[index] = new ShopInfo(code, name, countBefore, salesBefore);
                (3);
            }
            index = index - 1;
            fileIn.close();
            fileIn = new BufferedReader(new FileReader("selling.csv"));
            while((line = fileIn.readLine()) != null) {
                String[] str = line.split(",");
                int no = Integer.parseInt(str[0]);
                int customerCode = Integer.parseInt(str[1]);
                int discount = Integer.parseInt(str[2]);
                int code = Integer.parseInt(str[3]);
                int sales = Integer.parseInt(str[4]);
                int j = 0;
                while(shop[j].getCode() != code) {
                    j = j + 1;
                }
                if(discount == 0) {
                    shop[j].calcTotal(sales);
                } else {
                    (4);
                }
            }
            fileIn.close();
        } catch(Exception e) {
            System.out.println("エラーが発生しました" + e);
        }
        System.out.println("処理番号を入力してください。");
        Scanner keyboardIn = new Scanner(System.in);
        System.out.print("1: 前月売上    2: 今月売上    3: 前月比売上    0: 終了 =>");
        int number = keyboardIn.nextInt();
        while(number != 0) {
            (5);
            for(int j = 0; j <= index; j++) {
                shop[j].outList(number);
            }
            System.out.print("1: 前月売上    2: 今月売上    3: 前月比売上    0: 終了 =>");
            number = keyboardIn.nextInt();
        }
        keyboardIn.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

1 年分の売上データを読み、分類別年間集計と商品別期間集計を表示する。

入力データ

売上データ (ファイル名: uriage.csv)

売上番号	日付	商品コード	数量
×～×	××××	×××	××

(第 1 図)

ユーザーフォーム・実行結果

分類別年間集計

	売上金額	構成比率
A V家電	273, 110, 400	0. 25
調理家電	235, 516, 200	0. 21
情報家電	244, 651, 000	0. 22
生活家電	352, 129, 180	0. 32
合計	1, 105, 406, 780	

(TextBox1)

期間

☐ 1 年間 (OptionButton1)
☒ 上半期 (OptionButton2)
☐ 下半期 (OptionButton3)
☐ 月指定 (OptionButton4)

月
 (TextBox2)

分析

クリア

終了

商品別期間集計

商品コード	期間集計
A02	33, 375, 000
A04	29, 694, 000
C14	29, 100, 000
J06	22, 902, 600
?	?
J11	9, 475, 000
S27	9, 266, 400
?	?
C03	3, 260, 000
S06	3, 230, 000
?	?
S01	490, 980
A10	117, 500

(TextBox3)

(第 2 図)

処理条件

- 第 1 図の売上データは売上番号の昇順に記録されている。
 - 日付は次の例のように月と日で構成されている。
 例 1 0 1 5 → 1 0 月 1 5 日
 - 商品コードは100種類あり、次の例のように分類と商品番号で構成されている。なお、分類は 4 種類あり、A が A V 家電、C が調理家電、J が情報家電、S が生活家電である。
 例 S 1 5 → S 1 5
 分類 商品番号
- ユーザーフォーム初期化時に、次の処理を行う。
 - 配列 Hin に商品コード、配列 Tanka に単価を記憶する。なお、Hin、Tanka の添字は、配列 Syu の行方向の添字と対応している。
 - 第 1 図の売上データを読み、数量を配列 Syu に集計する。なお、Syu の列方向の添字は月と対応している。また、売上金額を求め、分類ごとに配列 Bun に集計する。

配列

Hin	Tanka	Syu	(0)	(1)	(2)	～	(12)	Bun
(0)	(0)	(0)				～		(0)
(1) A01	(1) 65000	(1)				～		(1)
?	?	?	?	?	?	?	?	(2)
(99) S39	(99) 6000	(99)				～		(3)
(100) S40	(100) 2800	(100)				～		(4)
			(期間集計)	(1 月)	(2 月)	～	(12 月)	(合計)
								(A V 家電)
								(調理家電)
								(情報家電)
								(生活家電)

- データを読み終えたあと、分類ごとに構成比率を求め、売上金額とともに TextBox1 に表示する。また、売上金額の合計を表示する。
- 第 2 図のように「期間」を指定し、「分析」ボタンをクリックすると、次の処理を行う。
 - 配列 Syu の 0 列目に「期間」に応じた売上金額を求める。
 - 配列 Hin、Tanka、Syu を期間集計の降順に並べ替える。
 - 商品コードと期間集計を TextBox3 に表示する。

<マクロ言語プログラム>

```

Option Explicit
Dim Hin(100) As String, Tanka(100) As Long, Syu(100, 12) As Long

Private Sub クリア_Click()
    Call Syokika
End Sub

Private Sub 終了_Click()
    End
End Sub

Private Sub Syokika()
    OptionButton1.Value = True: TextBox2.Text = "": TextBox3.Text = ""
End Sub
    
```


< マクロ言語プログラム >

```
Private Sub UserForm_Initialize()
    Dim g As Long, h As Long, i As Long, Bun(4) As Long, Uban As Long, Hiduke As Long, Scod As String, Su As Long, ~ Hiritu As Single
    Hin(1) = "A01": Hin(2) = "A02": ~ Hin(99) = "S39": Hin(100) = "S40"
    Tanka(1) = 65000: Tanka(2) = 75000: ~ Tanka(99) = 6000: Tanka(100) = 2800
    TextBox1.Text = ""
    Call Syokika
    For g = 1 To 100
        For h = 1 To 12
            Syu(g, h) = 0
        Next h
    Next g
    For i = 0 To 4
        Bun(i) = 0
    Next i
    Open ThisWorkbook.Path & "Yuriage.csv" For Input As #1
    Do While Not EOF(1)
        Input #1, Uban, Hiduke, Scod, Su
        Tuki = Int(Hiduke / 100)
        Sbun = Left(Scod, 1)
        Select Case Sbun
            Case "A"
                Soe = 1
            Case "C"
                Soe = 2
            Case "J"
                Soe = 3
            Case "S"
                Soe = 4
        End Select
        j = 1
        Do While Hin(j) <> Scod
            j = j + 1
        Loop
        Kin = Su * Tanka(j)
        Bun(Soe) = Bun(Soe) + Kin
        Bun(0) = Bun(0) + Kin
    Loop
    Close #1
    For k = 1 To 4
        Hiritu = Bun(k) / Bun(0)
        TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & Format([ (2) ], "#,###,###,##0") & " " & Format(Hiritu, "#0.00") & Chr(13) & Chr(10)
    Next k
    TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & Format(Bun(0), "#,###,###,##0")
End Sub
```

```
Private Sub 分析_Click()
    Dim Hajime As Long, Owari As Long, m As Long, n As Long, p As Long
    TextBox3.Text = ""
    If OptionButton1.Value = True Then
        Hajime = 1: Owari = 12
    ElseIf OptionButton2.Value = True Then
        Hajime = 1: Owari = 6
    ElseIf OptionButton3.Value = True Then
        Hajime = 7: Owari = 12
    ElseIf OptionButton4.Value = True Then
        Hajime = Val(TextBox2.Text): Owari = Hajime
    End If
    For m = 1 To 100
        Syu(m, 0) = 0
        For n = [ (3) ]
            Syu(m, 0) = Syu(m, 0) + Syu(m, n)
        Next n
        Syu(m, 0) = Syu(m, 0) * [ (4) ]
    Next m
    For m = 2 To 100
        For p = 0 To 12
            Syu(0, p) = Syu(m, p)
        Next p
        Hin(0) = Hin(m): Tanka(0) = Tanka(m)
        n = m - 1
        Do While n >= 1 And Syu(n, 0) < Syu(0, 0)
            For p = 0 To 12
                [ (5) ]
            Next p
            Hin(n + 1) = Hin(n): Tanka(n + 1) = Tanka(n)
            n = n - 1
        Loop
        If n <> m - 1 Then
            For p = 0 To 12
                Syu(n + 1, p) = Syu(0, p)
            Next p
            Hin(n + 1) = Hin(0): Tanka(n + 1) = Tanka(0)
        End If
    Next m
    For m = 1 To 100
        TextBox3.Text = TextBox3.Text & " " & Hin(m) & " " & Format(Syu(m, 0), "###,###,##0") & Chr(13) & Chr(10)
    Next m
End Sub
```

【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

材料マスタファイルと1日分の材料使用ファイルを読み、新材料マスタファイルを作成するとともに、材料使用状況一覧を印字する。

入出力データ

上段：材料マスタファイル（ファイル名：MZAIRYO-F，レコード名：MZAIRYO-R）

下段：新材料マスタファイル（ファイル名：NZAIRYO-F，レコード名：NZAIRYO-R）

材料コード	材料名	在庫量	最低在庫量
(M-COD)	(M-MEI)	(M-ZAI)	(M-SZAI)
(N-COD)	(N-MEI)	(N-ZAI)	(N-SZAI)
×××××	×～×	××××	××××

(第1図)

入力データ

材料使用ファイル（ファイル名：SIYO-F，レコード名：SIYO-R）

材料コード	時刻	使用量	製品番号
(S-COD)	(S-JIK)	(S-SIY)	(S-BAN)
×××××	××××	×	×

(第2図)

実行結果

（ファイル名：ITIRAN-F，レコード名：ITIRAN-R）

(材料使用状況一覧)						
(材料コード)	(A製品)	(B製品)	(C製品)	(D製品)	(E製品)	(使用量合計)
B1012	1,341	641	0	3,457	1,042	6,481
C2004	3,081	0	1,176	2,002	0	6,259
T1150	1,109	0	769	1,650	2,065	5,593
R1054	0	2,723	1,031	0	1,761	5,515
}	}	}	}	}	}	}
A2036	23	50	104	56	32	265

(第3図)

処理条件

- 第1図の材料マスタファイルは、材料コードの昇順に記録されている。なお、材料は50種類以内である。
- 第2図の材料使用ファイルは、材料コード、時刻の昇順に記録されており、材料使用ファイルの材料コードは、材料マスタファイルの材料コードに対して、複数件あるか、ない場合もある。なお、製品番号は1～5である。
- 材料使用ファイルの材料コードが材料マスタファイルにある場合は、次の処理を行う。
 - 材料マスタファイルの在庫量を更新する。なお、在庫量が最低在庫量より小さくなった場合は、発注指示をディスプレイに表示する。
 - テーブル ZAI-TBL に材料マスタファイルの材料コードを記憶する。なお、ZAI-TBL とテーブル SYU-TBL の行方向は添字で対応している。
 - テーブル SYU-TBL に使用量を集計する。なお、SYU-TBL の列方向の添字は製品番号と対応している。

テーブル ZAI-TBL

	ZAI COD
(1)	A1001
}	}
(50)	
(51)	

テーブル SYU-TBL

	(1)	～	(5)	(6)
(1)		～		
}	}	}	}	}
(50)		～		
(51)		～		
	(A製品)	～	(E製品)	(使用量合計)

- 材料使用ファイルの材料コードが材料マスタファイルにない場合は、材料コードエラーをディスプレイに表示する。
- 材料マスタファイルの材料コードが材料使用ファイルにない場合は、そのまま新材料マスタファイルに記録する。
- ファイルを読み終えたあと、テーブル ZAI-TBL とテーブル SYU-TBL のデータを使用量合計の降順に並べ替え、第3図のように印字する。

(平成26年 9 月28日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成26年度（第51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

【4】

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

【5】

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

【6】

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

小 計

.....〔 J a v a 〕 ・ 〔 マ ク ロ 言 語 〕 ・ 〔 C O B O L 〕

【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	COBOL

小 計

合 計

選択言語を で囲むこと

(平成26年 9 月28日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

平成26年度（第51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	各2点 計10点
	ア	カ	コ	ク	サ	

【2】	1	2	3	4	5	各2点 計10点
	ケ	エ	オ	ア	キ	

【3】	1	2	3	4	5	各2点 計10点
	イ	ウ	ア	イ	ア	

小 計
30

【4】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	各3点 計15点
	ウ	ア	エ	カ	イ	

【5】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	各3点 計15点
	キ	イ	オ	ケ	エ	

【6】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	各3点 計15点
	コ	ク	ア	ウ	カ	

小 計
45

.....【J a v a】・【マクロ言語】・【COBOL】

【J a v a】 (注) =, 演算子の前後の空白は問わない。

【7】	(1)	r e t u r n c o d e
	(2)	s h o p [m + 1] = s h o p [m]
	(3)	i n d e x = i n d e x + 1
	(4)	s h o p [j] . c a l c T o t a l (s a l e s , d i s c o u n t)
	(5)	s o r t (n u m b e r)

【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)	S y u (j , T u k i) = S y u (j , T u k i) + S u
	(2)	B u n (k)
	(3)	H a j i m e T o O w a r i
	(4)	T a n k a (m)
	(5)	S y u (n + 1 , p) = S y u (n , p)

【COBOL】

【7】	(1)	M-COD = HIGH-VALUE AND S-COD = HIGH-VALUE
	(2)	COMPUTE SYU (G-SOE 6) = SYU (G-SOE 6) + S-SIY
	(3)	M-ZAI < M-SZAI
	(4)	M-COD > S-COD
	(5)	MOVE SYU-T (T) TO SYU-T (T + 1)

各5点 計25点

試験場校名	受 験 番 号	選 択 言 語		
		J a v a	マクロ言語	COBOL

小 計
25

合 計
100

選択言語を ☐ で囲むこと