

2022年 9 月25日実施

令和 4 年度 (第 67 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. 電卓などの計算用具は使用できません。
5. 筆記用具などの物品の貸借はできません。
6. 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。
7. 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

受験番号

## 【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. サーバなどに接続された日付と時刻、接続元のIPアドレスやドメイン名、ファイル名などコンピュータの接続履歴を時系列で記録したもの。
2. システムを開発する前に、利用者と開発者が十分に相談しながら、開発するシステムや実装すべき機能をどのように作成するのか検討する開発工程。
3. コンピュータシステムを評価する指標の一つで、誤操作や過負荷、障害などによるデータの破壊や消失がなく、また、改ざんされていないなど、一貫性が保たれていることを表したもの。
4. システムに故障が発生した際、被害や障害を最小限におさえるため、継続的に稼働させるより停止させるなどして安全を優先する設計思想。
5. 複数のモジュールを組み合わせたプログラムを上位のモジュールから順次結合しながら検証を行うテスト。プログラムの不具合を早期発見しやすく、重要なモジュールは何度も使用されるため、モジュールの信頼性を高めることにつながる。

## 解答群

- |              |            |              |
|--------------|------------|--------------|
| ア. 要件定義      | イ. フェールソフト | ウ. 保守性       |
| エ. 可用性       | オ. システムログ  | カ. トップダウンテスト |
| キ. フェールセーフ   | ク. フールプルーフ | ケ. アクセスログ    |
| コ. ボトムアップテスト | サ. 完全性     | シ. 内部設計      |

## 【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. 共通鍵暗号方式                      2. NAS                      3. カプセル化  
4. キュー                                      5. ホストアドレス

## &lt;B群&gt;

- ア. LANに接続された端末からインターネットに接続する際、自動的にプライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスを相互に変換する技術。
- イ. データとそれを操作する手続きを一体化させ、その実装をオブジェクトの内部に隠ぺいすること。
- ウ. 後に入力されたデータが、先に入力されたデータよりも先に取り出されるデータ構造。
- エ. IPアドレスを構成する一部で、同じネットワーク内に接続された個々のコンピュータやネットワーク機器を識別するためのアドレス。
- オ. 第三者に知られたくないデータを送受信する際、暗号化と復号に同じ鍵を使用する方式。
- カ. プログラミングにおいて、目的のデータが格納されたメインメモリ上の位置情報を記憶する特殊な変数。
- キ. LANに直接接続し、複数のコンピュータから同時にアクセスすることが可能なファイルサーバとしての機能を持つ記憶装置。
- ク. IPアドレスを構成する一部で、個々のネットワークを識別するために利用するアドレス。
- ケ. 先に入力されたデータが、後に入力されたデータよりも先に取り出されるデータ構造。
- コ. 第三者に知られたくないデータを送受信する際、暗号化と復号にそれぞれ異なる鍵を使用する方式。

【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。なお、5. については数値を答えなさい。

1. 16進数の 6C を8ビットの2進数に変換し、2の補数で表したものの。

ア. 10010011

イ. 10010100

ウ. 01101100

2. 10進数の各桁を、2進数に変換して4桁ずつに区切って表現したものの。

ア. 固定小数点形式

イ. 2進化10進数

ウ. 浮動小数点形式

3. 電子メールの送受信において、テキストデータ以外の音声や画像などのデータを利用可能にした規格。

ア. MIME

イ. VoIP

ウ. Cookie

4. あるプログラムやルーチンなどの実行中に、再び起動して実行し始めることができ、多重に起動されても正しく動作する性質。

ア. リスト

イ. リロケータブル

ウ. リエントラント

5. 100Mbpsの通信回線を使用して、1.8GBのデータを転送するのに必要な時間は何分か。ただし、1GB=10<sup>9</sup>Bとする。なお、伝送効率は80%とし、その他の外部要因は考えないものとする。

## 【4】 次の各問いに答えなさい。

問1. プログラムの説明を読んで、プログラムの(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。

## &lt;プログラムの説明&gt;

## 処理内容

引数で渡された配列に記憶されている数値を探索してメッセージをディスプレイに表示する。

## 処理条件

1. 配列 Ban にはデータが昇順に記憶されている。なお、データ件数は n に記憶されており、同じ数値はないものとする。

## 配列

Ban	(0)	(1)	~	(n - 2)	(n - 1)
	60	81	~	971	977

2. キーボードから入力した数値をもとに配列 Ban を探索し、見つかった場合は 該当データあり を、見つからなかった場合は 該当データなし を表示する。

## 解答群

- ア. Ban(t) <> Atai  
 イ. j = t - 1  
 ウ. Ban(t) = Atai  
 エ. k = t + 1

## &lt;プログラム&gt;

```

Sub Program1(Ban() As Long, n As Long)
  Dim Atai As Long
  Dim k As Long
  Dim j As Long
  Dim t As Long
  Atai = InputBox("値を入力してください")
  k = 0
  j = n - 1
  t = Int((k + j) / 2)
  Do While (1)
    If Ban(t) > Atai Then
      (2)
    Else
      (2)
    End If
    If k > j Then
      Exit Do
    End If
    t = Int((k + j) / 2)
  Loop
  If k <= j Then
    MsgBox ("該当データあり")
  Else
    MsgBox ("該当データなし")
  End If
End Sub

```

問2. プログラムの説明を読んで、プログラムの(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。

<プログラムの説明>

処理内容

引数で渡された配列に記憶されている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 Cod には文字列が記憶されている。なお、データ件数は n に記憶されている。

配列

Cod	(0)	(1)	~	(n - 1)	(n)
		ISL	~	YUG	LTU

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

解答群

- ア.  $Cod(j - 1) > Cod(0)$   
 イ.  $Cod(j)$   
 ウ.  $Cod(j - 1) < Cod(0)$   
 エ.  $g = j$   
 オ.  $Cod(g)$   
 カ.  $g <> j$

<プログラム>

```
Sub Program2(Cod() As String, n As Long)
  Dim g As Long
  Dim j As Long
  g = 2
  Do While g <= n
    Cod(0) = Cod(g)
    j = g
    Do While (3)
      Cod(j) = Cod(j - 1)
      j = j - 1
    Loop
    If (4) Then
      Cod(j) = Cod(0)
    End If
    g = g + 1
  Loop
  g = 1
  Do While g <= n
    MsgBox ((5))
    g = g + 1
  Loop
End Sub
```

【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

ある駅伝大会のデータを読み、駅伝大会成績一覧表をディスプレイに表示する。

入力データ

選手番号 (Sban) ×××	記録 (Kiroku) ××××
-----------------------	------------------------

(第1図)

実行結果

(駅伝大会成績一覧表)		
(チーム名)	(区間)	(記録)
〇〇〇〇	1区	14分09秒
	}	}
	8区	16分29秒
	(合計記録)	2時間34分30秒
	(順位)	10位
△△△△	}	}
	(合計記録)	2時間35分23秒
	(順位)	16位
	}	}
■ ■ ■ ■	}	}
	(合計記録)	2時間29分43秒
	(順位)	優勝
	}	}

(第2図)

処理条件

1. 第1図の選手番号は次の例のように構成されている。なお、チーム番号は 1~30 であり、区間番号は 1~8 である。また、すべての選手がゴールしたものとする。

例 172 → 17 2  
          チーム番号 区間番号

2. 第1図の記録は次の例のように構成されている。なお、分、秒は 0~59 である。

例 2803 → 28 03  
          分 秒

3. 配列 Tmei にチーム名を記憶する。なお、Tmei の添字はチーム番号と対応している。

配列

	Tmei
(0)	
(1)	〇〇〇〇
(2)	△△△△
}	}
(30)	☆☆☆☆

4. 第1図の入力データを読み、次の処理を行う。

・ 配列 Syukei に記録を記憶する。なお、Syukei の9列目には記録を秒数に変換し、チームの合計記録を集計する。また、Syukei の行方向の添字はチーム番号と、列方向の添字は区間番号と対応している。

配列

Syukei	(0)	(1)	(2)	~	(8)	(9)
(0)				~		
(1)				~		
(2)				~		
}	}	}	}	}	}	}
(30)				~		

(順位) (合計記録)

5. 入力データが終了したら、次の処理を行う。

・ 配列 Syukei の0列目に、合計記録をもとに昇順に順位をつける。なお、合計記録が同じ場合は、同順位とする。

・ チーム名から記録までを第2図のように表示する。

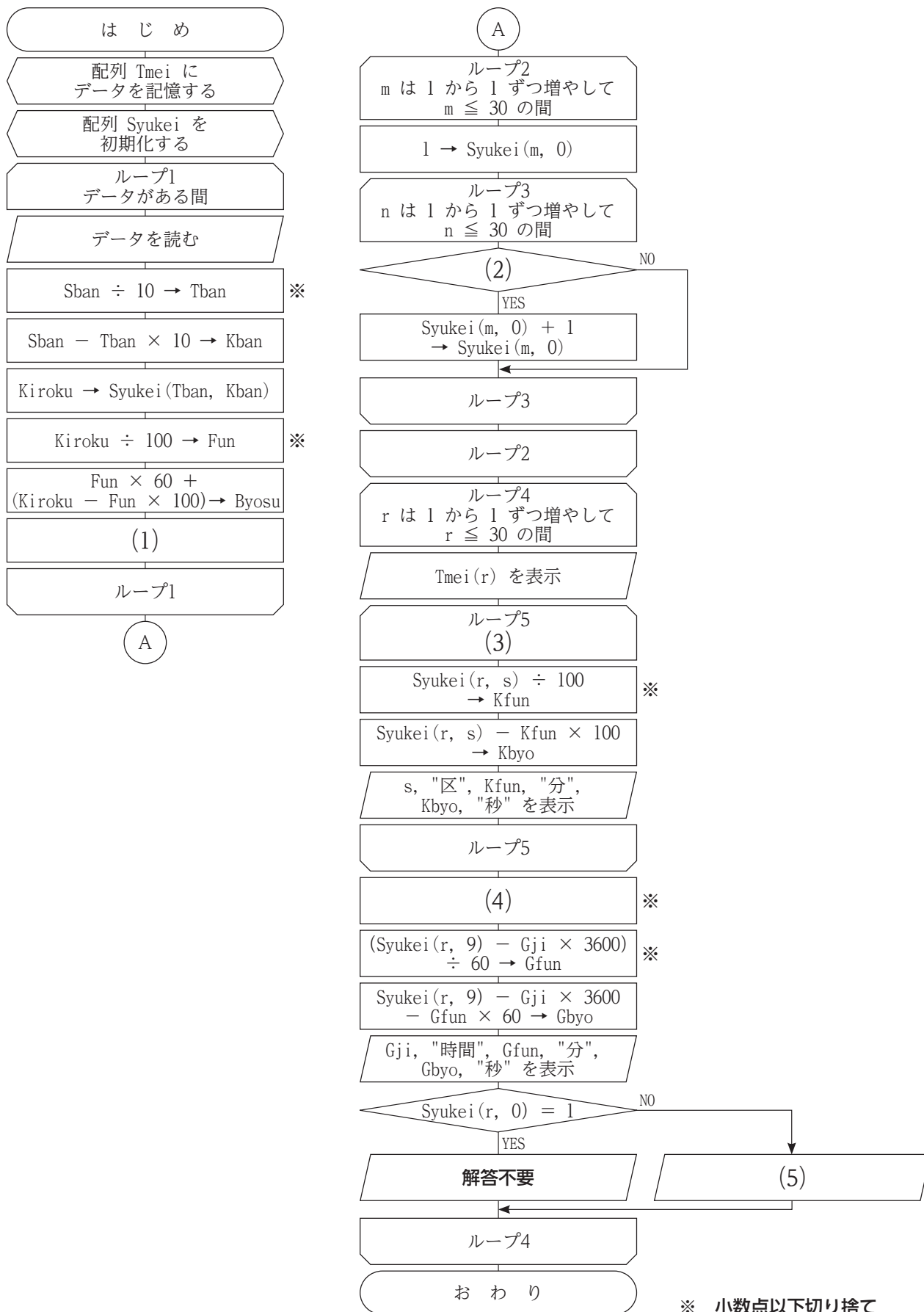
・ 合計記録、順位を第2図のように表示する。なお、順位が1位の場合は、優勝 と表示する。

6. データにエラーはないものとする。

解答群

- ア. Syukei(r, 0), "位" を表示  
 イ. Syukei(r, 9) ÷ 3600 → Gji  
 ウ. Syukei(m, 9) < Syukei(n, 9)  
 エ. "優勝" を表示  
 オ. Syukei(m, 9) > Syukei(n, 9)  
 カ. Syukei(Sban, 9) + Byosu → Syukei(Sban, 9)  
 キ. s は 1 から 1 ずつ増やして s ≤ 9 の間  
 ク. Syukei(Tban, 9) + Byosu → Syukei(Tban, 9)  
 ケ. Syukei(r, 9) ÷ 60 → Gji  
 コ. s は 1 から 1 ずつ増やして s ≤ 8 の間

## &lt;流れ図&gt;



## 【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。

## &lt;流れ図の説明&gt;

## 処理内容

あるガソリンスタンドの1週間分の売上データを読み、売上集計表をディスプレイに表示する。

## 入力データ

日付 (Hiduke)	時刻 (Jikoku)	会員種別 (Ksyu)	油種 (Ysyu)	販売量 (Hryo)
××××	××××	×	×	×××.××

(第1図)

## 実行結果

(売上集計表)									
9月12日									
(時間帯)	(レギュラー)		(ハイオク)		(軽油)		(灯油)		(合計)
9時台	138.28L	21,846円	312.49L	52,689円	261.33L	35,639円	161.89L	15,804円	125,978円
10時台	218.21L	34,534円	224.38L	37,839円	154.32L	21,205円	99.04L	9,627円	103,205円
}	}	}	}	}	}	}	}	}	}
20時台	294.50L	46,939円	152.01L	25,778円	199.04L	27,250円	81.52L	7,924円	107,891円
(日計)	1,804.76L	285,883円	2,085.37L	350,695円	1,669.51L	228,413円	1,262.57L	121,585円	986,576円
9月13日									
9時台	18.99L	2,996円	204.62L	34,353円	276.08L	37,554円	121.17L	11,454円	86,357円
}	}	}	}	}	}	}	}	}	}

(第2図)

## 処理条件

1. 第1図のデータは日付、時刻の昇順に記録されている。なお、日付、時刻は次の例のように構成されており、時は9～20、分は0～59である。また、会員種別は1(非会員)、2(個人会員)、3(法人会員)、油種は1(レギュラー)～4(灯油)である。

例 0919 → 9 19      1325 → 13 25  
 日付    月 日      時刻    時 分

2. 次の各配列にデータを記憶する。

- 配列 Ymei に油種名を、配列 Tanka に単価を記憶する。なお、Ymei と Tanka の添字は油種と対応している。

## 配列

Ymei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
		レギュラー	ハイオク	軽油	灯油
Tanka	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
		160	171	139	99

3. 第1図の入力データを読み、次の処理を行う。

- 日が変わるごとに、月日を第2図のように表示する。
- 会員種別ごとに、次の計算式で販売金額を求める。なお、非会員は値引きなし、個人会員は単価から2円引き、法人会員は単価から5円引きである。

$$\text{販売金額} = \text{販売量} \times (\text{単価} - \text{値引額})$$

- 配列 Rkei の0行目に時間帯ごとの販売量を、1行目に日ごとの販売量を集計する。なお、列方向の添字は油種と対応している。

## 配列

Rkei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
(0)					
(1)					

(時間帯計)  
(日計)

- 配列 Kkei の0行目に時間帯ごとの販売金額を、1行目に日ごとの販売金額を集計する。なお、Kkei の0列目には販売金額の合計を求める。また、列方向の添字は油種と対応している。

## 配列

Kkei	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
(0)					
(1)					

(時間帯計)  
(日計)  
(合計)

- 時が変わるごとに、時間帯から合計までを第2図のように表示する。
- 日が変わるごとに、日計を第2図のように表示する。

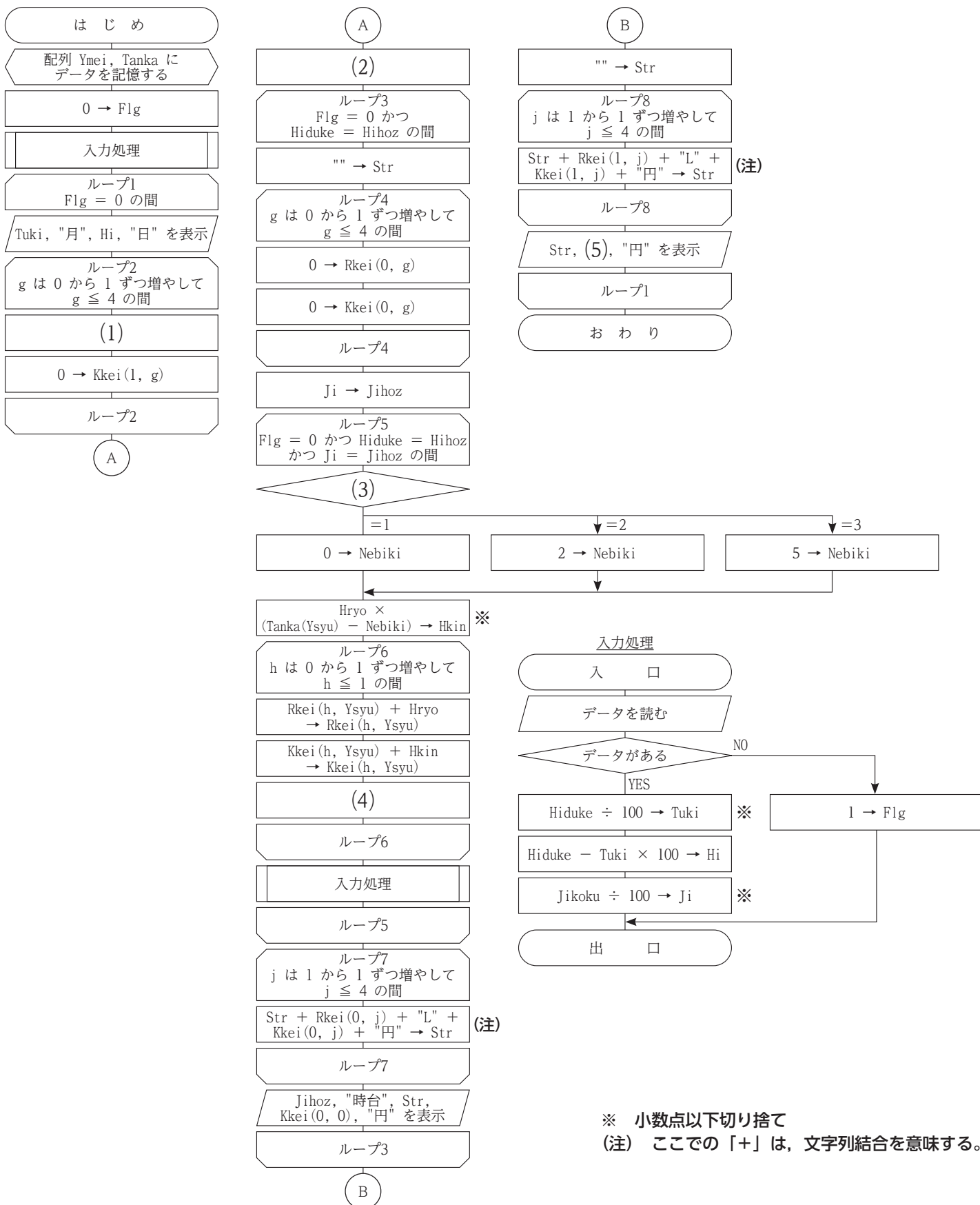
4. データにエラーはないものとする。

## 解答群

- ア. 0 → Rkei(0, g)  
 イ. Kkei(0, 1)  
 ウ. Hiduke → Hihoz  
 エ. Kkei(h, 0) + Hkin → Kkei(h, 0)  
 オ. Ysyu  
 カ. 0 → Rkei(1, g)  
 キ. Rkei(h, 0) + Hkin → Rkei(h, 0)  
 ク. Kkei(1, 0)  
 ケ. Ksyu  
 コ. Hi → Hihoz



<流れ図>



※ 小数点以下切り捨て  
 (注) ここでの「+」は、文字列結合を意味する。

## 【7】 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。

## &lt;流れ図の説明&gt;

## 処理内容

あるカルチャースクールにおける受講申し込みデータを読み、入力エラーの講座コードと店舗別受講実績、講座別受講実績をディスプレイに表示する。

## 入力データ

店舗番号 (Tban)	講座コード (Kcode)	受講者数 (Jsu)
×	×××	××

(第1図)

## 実行結果

(入力エラーの講座コード)				
N04				
H08				
(店舗別受講実績)				
(店舗名)		(受講者数合計)		(受講金額合計)
桐生店	382	2,561,000		
足利店	387	2,570,500		
館林店	418	2,783,000		
佐野店	400	2,657,500		
(講座別受講実績)				
(講座名)	(店舗名)	(受講者数)		
空手	佐野店	30	～	館林店 28
エアロビ	足利店	28	～	桐生店 27
}	}	}		}
着付け	桐生店	9	～	足利店 6
フランス語	桐生店	10	～	佐野店 2

(第2図)

## 処理条件

- 第1図の店舗番号は 1 (桐生店) ～ 4 (佐野店) である。
- 次の各配列にデータを記憶する。
  - 配列 Kco に講座コードを、配列 Kmei に講座名を、配列 Jryo に受講料を記憶する。なお、講座数は25講座以下である。また、Kco, Kmei, Jryo の添字は対応している。
  - 配列 Tmei に店舗名を記憶する。なお、Tmei の添字は店舗番号と対応している。

## 配列

Kco	Kmei	Jryo	Tmei	(0)	(1)	～	(4)
(0)	(0)	(0)			桐生店	～	佐野店
(1) S01	(1) 書道入門	(1) 4000					
(2) M01	(2) リコーダー	(2) 5000					
}	}	}					
(25)	(25)	(25)					

- 第1図の入力データを読み、次の処理を行う。
  - 入力した講座コードを Kco(0) に記憶する。
  - 講座コードをもとに配列 Kco を探索し、配列 Su に受講者数を集計し、受講金額を次の計算式で求め、配列 Kin に集計する。なお、Su の0行目には店舗ごとの合計を、0列目には講座コードごとの合計を求める。また、Su の行方向の添字は Kco の添字と対応し、Su の列方向の添字と Kin の添字は店舗番号と対応している。ただし、見つからなかった場合は、入力エラーの講座コードとして第2図のように表示する。

$$\text{受講金額} = \text{受講者数} \times \text{受講料}$$

## 配列

Su	(0)	(1)	～	(4)	Kin	(0)	(1)	～	(4)
(0)			～		(合計)			～	
(1)			～				桐生店	～	佐野店
(2)			～						
}	}	}	}	}					
(25)			～						
	(合計)	(桐生店)	～	(佐野店)					

- 入力データが終了したら、次の処理を行う。
  - 店舗名から受講金額合計までを第2図のように表示する。
  - 配列 Kmei, 配列 Su を講座ごとに受講者数の合計の降順に並べ替える。
  - 配列 Work を利用して、店舗番号を受講者数の降順に並べ替え、講座名から受講者数までを第2図のように表示する。

## 配列

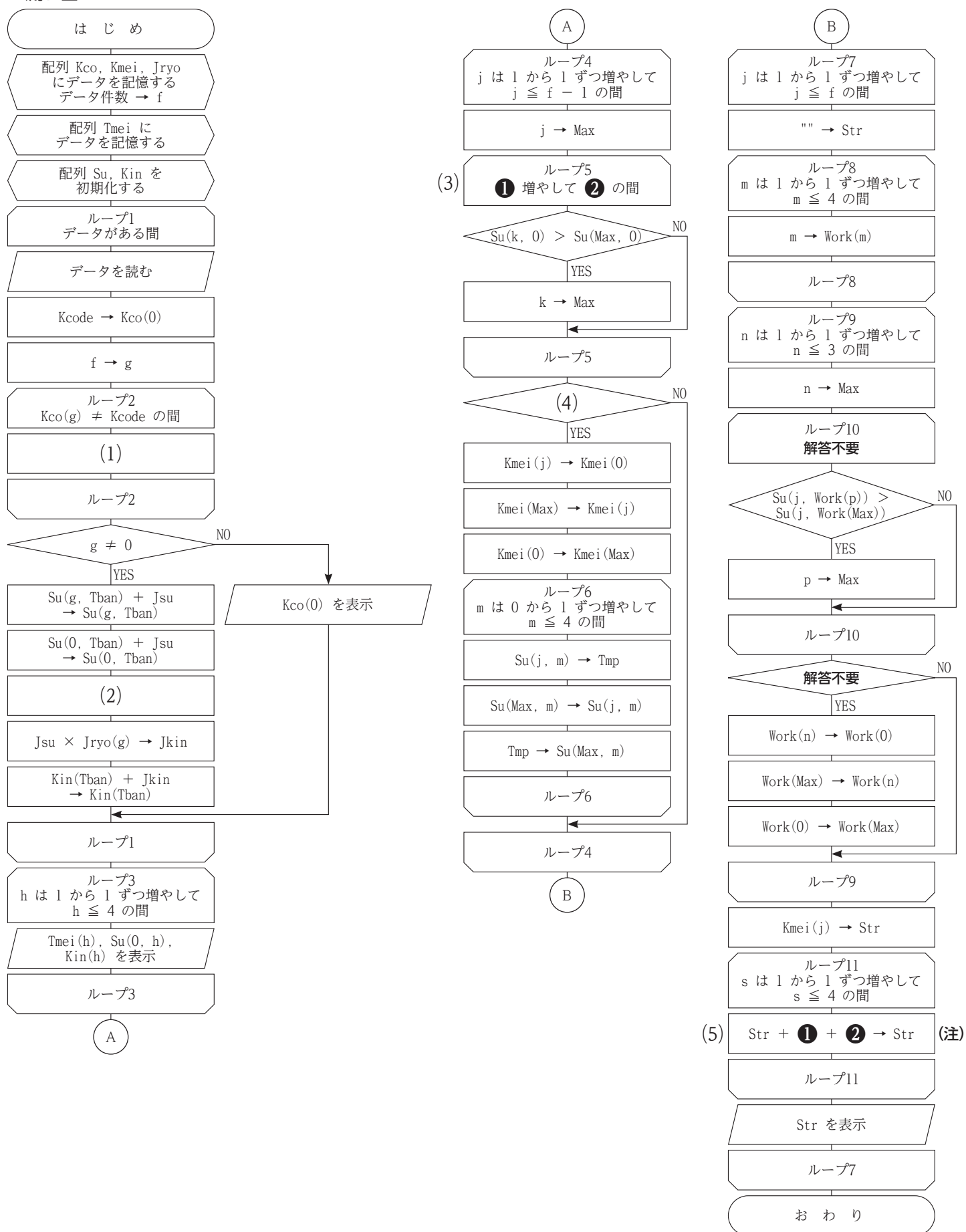
Work	(0)	(1)	～	(4)
			～	

- 講座コード以外のデータにエラーはないものとする。なお、各店舗の講座コードはエラーを含め、同一店舗で重複して入力されることはない。

## 解答群

ア. $k \leq f$	イ. Tmei(j)
ウ. Su(j, s)	エ. $g - 1 \rightarrow g$
オ. $g + 1 \rightarrow g$	カ. $k = \text{Max}$
キ. k は j + 1 から 1 ずつ	ク. k は 1 から 1 ずつ
ケ. Su(f, 0) + Jsu $\rightarrow$ Su(f, 0)	コ. Su(j, Work(s))
サ. $k \leq \text{Max}$	シ. Tmei(Work(s))
ス. $j \neq \text{Max}$	セ. $k \leq f - 1$
ソ. Tmei(s)	タ. Su(g, 0) + Jsu $\rightarrow$ Su(g, 0)

## &lt;流れ図&gt;



(注) ここでの「+」は、文字列結合を意味する。

(令和4年9月25日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

# 令和4年度（第67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
					分

小計	
----	--

【4】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【5】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【6】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

小計	
----	--

【7】	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	
			①	②		①	②

小計	
----	--

試験場校名	受験番号

得点合計

(令和4年9月25日実施)

主催 公益財団法人 全国商業高等学校協会

## 令和4年度（第67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
	ケ	ア	サ	キ	カ

【2】	1	2	3	4	5
	オ	キ	イ	ケ	エ

【3】	1	2	3	4	5
	イ	イ	ア	ウ	3 分

各2点  
15問

小計

30

【4】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ア	エ	ウ	カ	オ

【5】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ク	オ	コ	イ	ア

【6】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	カ	ウ	ケ	エ	ク

各3点  
15問

小計

45

【7】	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	
			①	②		①	②
	エ	タ	キ	ア	ス	シ	コ

※ 複数解答問題は、問ごとにすべてができて正答とする。

各5点  
5問

小計

25

得点合計

100