

令和7年度 基礎プログラミングI 試験問題

出題者: 広瀬・植田・平居

持ち込み: 教科書, 参考書, ノート, 電卓, 電子辞書専用機。携帯電話鳴動は即退室。

学生証を通路側に置くこと。解答用紙には問題番号を明記してから答案を記すこと。

第1問 表の数値について基数変換し,《ア》から《カ》を埋めよ。

16 進接頭辞の 0x、2 進接頭辞の 0b はつけてもつけなくてもよい。

10 進	16 進	2 進
2025	《ア》	《イ》
《ウ》	0x457	《エ》
《オ》	《カ》	0b1000100010001

第2問 次の数値 5 個の並びを ASCII コードとみなし文字に直せ。なお、大文字 A と小文字 a の ASCII コードはそれぞれ 10 進で 65, 97 である。

83, 110, 0b01100001, 0b01101011, 0x65

第3問 あるイベントに参加した高校生と大学生の氏名と所属学校名の一部を「list.csv」というファイルに保存した。ファイルから特定の文字列を検索するため、以下のプログラムを作成した。

```
1: #!/usr/koeki/bin/ruby
2: # -*- coding: utf-8 -*-
3: require 'csv'
4: meibo = CSV.read(ARGV[0], headers:true)
5: meibo.each do |row|
6:   if 《ア》=~ row["《イ》"]
7:     print row.to_s
8:   end
9: end
```

「list.csv」の中身は以下の通りである。

```
1: Name,School
2: SAEKI Taro, 東北高校
3: SAIKI Takayuki, 山形大学
4: SATO Michiko, 東北大学
5: SATOH Muneyuki, 東北公益文科大学
6: SAITO Saki, 酒田西高校
7: SAITOH Tetsuya, 東北学院高校
8: SETO Hanako, 東北文教大学
```

- (1) SAITOH または SATOH を検索する場合の空欄 《ア》と《イ》を埋めよ。
- (2) 「東北」を校名に含む大学を検索する場合の空欄 《ア》と《イ》を埋めよ。
- (3) 正規表現 /sa[ei]*ki/i としてこのプログラムで大文字と小文字を区別せずに "Name" を検索した場合の、ターミナルへの出力を書け。

第4問 以下のプログラムはボディマス指数 (BMI) を計算して適正体重を判定する (間違いを含む) プログラムである。

```
1: #!/usr/koeki/bin/ruby
2: # -*- coding: utf-8 -*-
3: print("体重 (kg) を入力してください。 \n")
4: weight = gets.chomp.to_f
5: print("身長 (cm) を入力してください。 \n")
6: height = gets.chomp.to_f/100
7: bmi = weight/height**2
8: printf("BMI は %f です。 \n", bmi)
9: if bmi < 18.5 then
10:  print("痩せ過ぎです。 \n")
```

```
11: elsif 《ア》 then
12:   print("普通体重です。 \n")
13: elsif
14:   print("太り過ぎです。 \n")
15: end
```

- (1) BMI 18.5 以上、25 未満は「普通体重です。」と表示させる条件《ア》を埋めよ。
- (2) (1) の条件を正しく記述したが、実行するとエラーが出た。プログラムの何行目をどのように直せばよいか答えよ。

第5問 配列 x が次のように定義されているとする。

```
x = [4, 5, 7, 3, 6]
```

このとき、以下であらわされるものはそれぞれ何か答えよ。

- (1) x[1]
- (2) x.sort[1]
- (3) x.reverse[2]
- (4) x.sort.reverse[3]
- (5) x.reverse.sort[4]

第6問 次のプログラムは、文字列の各文字に対して、アルファベットの小文字は大文字に変換して、それ以外の文字はそのまま表示するものである (マルチバイト文字は考慮しない)。

```
1: #!/usr/koeki/bin/ruby
2: # -*- coding: utf-8 -*-
3: string = "Hello, world!"
4: i = 0
5: while i < string.《ア》
6:   char_code = string[i].《イ》
7:   if char_code >= 0x61 && char_code <= 0x7a then
8:     char_code -= 0x20
9:   end
10:  printf("《ウ》", char_code)
11:  《エ》
12: end
13: print "\n"
```

このとき、以下の問題に答えよ。

- (1) 《ア》から《エ》を埋めよ。
- (2) 同様の処理手順のもとで、文字列の各文字に対して、アルファベットの大文字は小文字に変換して、それ以外の文字はそのまま表示するように変更するには、上記のプログラムをどのように書き換えれば良いか答えよ。