

平成 29 年度 基礎プログラミング II 試験問題

試験日時: 2018 年 2 月 5 日 (月) 6 時限

出題者: 唐・西村・萩原・広瀬

持ち込み: 教科書、参考書、ノート、電卓、電子辞書専用機

携帯電話等電子機器の鳴動は即退場。解答は解答用紙の所定の欄に書くこと。問題用紙は持ち帰り可。

学生証を机の上通路側におくこと

第 1 問 以下の ASCII コード変換および進数変換について答えよ。0b, 0d, 0x はそれぞれ 2 進数, 10 進数, 16 進数とする。

	M	e	d	i	a
0b	(1)	(4)	(7)	(10)	(13)
0d	(2)	(5)	(8)	(11)	(14)
0x	(3)	(6)	(9)	(12)	61

第 2 問 次の数式を Ruby の式に直せ。

- $\frac{ab(c+d)}{e}$
- $\frac{1}{x} + \frac{x+y}{2} + \frac{3}{xy}$
- $\frac{mn}{2} \left(\frac{1}{m} + \frac{2}{n} \right)^2$

第 3 問 $n > 0$ を満たす引数 n で、以下のように再帰的に定義されるメソッド f について、以下の問に答えよ。

```
def f(n)
  if (n == 1) || (n == 2) then
    1
  else
    f(n-1) + f(n-2) + 1
  end
end
```

- $f(1), f(2), f(3), f(4), f(5)$ の計算結果 (返却値) はどうなるか?
- $f(0)$ を呼び出すとどのような動作をするか?
- $f(1), f(2), f(3), f(4), f(5)$ を計算する際、 f はそれぞれ何回呼び出されるか?

第 4 問 ある科目に関する得点の満点となる点を m としたとき、特定の学生の獲得点 p が

m の 90% 以上なら S, m の 80% 以上なら A, m の 70% 以上なら B, m の 60% 以上なら C, m の 60% 未満なら D

と評価する。 m と p はいずれも整数値のみとする。

- 「 m の 90%」を Ruby の式で表せ。
- 第 1 引数に満点、第 2 引数に学生の獲得点を取り、上記の評価基準に従い、"S"、"A"、"B"、"C"、"D" のいずれかを文字列として返すメソッド `score()` を定義せよ。

第 5 問 HTML フォームから「科目名」を選択し、「点数」を入力させ、送信する際に「科目名」をキー (*key*)、「点数」を値 (*value*) としたハッシュに格納したい。

- 該当個所の HTML ソース片 (`input.html`)、および Ruby プログラムソース片 (`input.rb`) の空欄を埋めよ。

```
[ input.html ]
:
<[ア] method="POST" [イ]="[ウ]">
<table>
<tr>
<td>科目名</td>
<td>
  <[エ] name="v1">
    <option>Math</option>
    <option>Japanese</option>
    <option>Chemistry</option>
  </[エ]>
</td>
<tr>
<td>点数</td>
<[オ]>
  <input name="v2" type="text" maxlength="40">
</[オ]>
</tr>
</table>
<p>
  <input type="[カ]" value="送信"><br>
  <input type="reset" value="リセット">
</p>
</[ア]>
:
```

```
[ input.rb ]
:
db = Hash.new
kamoku = c["[キ]"] #科目名の取得
tennsuu = c["[ク]"] #点数の取得
db[[ケ]] = [コ]
:
```

- ハッシュに格納した値を永続的に残したい場合はどうしたらよいか。具体例をまじえて方針を説明せよ。

— 以上 —