

平成 22 年度 基礎プログラミング II 試験問題

試験日時: 2011 年 2 月 2 日 (水) 5 時限

出題者: 神田・西村・広瀬

持ち込み可: 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 HTML および CSS について以下の質問に答えよ。

- (1) h1 要素と h2 要素の使い分けについて説明せよ。
- (2) 重要であることを示すために

```
<font color="red">ここは重要です</font>
```

のように font 要素を用いて記述することは現在では非推奨とされている。その理由を説明せよ。

- (3) HTML と CSS の役割について説明せよ。

第 2 問 以下の文字コード表を埋めよ。ただし、0x は 16 進数、0d は 10 進数を表す。

0x	52			62		74
0d		97				
文字			b			i

第 3 問 次の式を Ruby の式に直せ。

- (1) $\frac{1}{2}ab$
- (2) $\frac{a+b}{c-d}$
- (3) $(2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4)^2$
- (4) $\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$

第 4 問 あるファイル answer.txt にはアンケートの回答が入っている。このファイルの各行には「はい」、「いいえ」、「まあまあ」のいずれかが 1 つ入っている。このファイルを読み取りモードで開いて中身を読み込み、各回答数の集計を行いたい。空欄を埋めよ。

```
summary = Hash.new(0)
validans = 0
open("answer.txt", ) do |lenq|
  while answer = 
    if /^(はい|いいえ|まあまあ)$/  answer then
      [answer] += 1
      validans += 1
    end
  end
end
print("集計結果を發表します\n")
printf("有効回答件\n", validans)
for x in summary.keys.sort{|a, b|
  summary[b]  summary[a]}
  printf("「%s」と答えた人: 人\n",
    , summary[x])
end
```

第 5 問 Time.now メソッドは呼んだ瞬間の時刻を返す。また、その値に整数を足したり引いたりすると、それを秒数として元の時刻値に足したり引いたりしたときの時刻が返る。

```
irb> Time.now
=> Sat Jan 01 09:00:00 +0900 2011 (9 時ちょうどに実行)
irb> Time.now+900
=> Sat Jan 01 09:17:00 +0900 2011 (9 時 2 分に実行)
```

この値に対してさらに wday メソッドを適用すると、曜日番号が返る。

```
irb> Time.now.wday
=> 6 (2011/1/1 土 に実行) (日曜=0 ~ 土曜=6)
```

以上のことをふまえて、プログラムを起動した日から、指定した日数後の曜日を求めるものを作った。空欄を埋めよ。

```
 = ["日", "月", "火", "水", "木", "金", "土"]
STDERR.print "何日後の曜日を求めますか: "
days = .to_i
x = Time.now + days * 
w = week[.wday]
printf("%d 日後は曜日です\n", , w)
```

第 6 問 以下の条件を満たすメソッドを作成せよ。

- (1) 距離 (m) と所要時間 (分) を引数として受け取り、速度 (km/h) を出力するメソッド speed
- (2) 食塩の量と水の量を引数として受け取り、食塩水の濃度 (何%の食塩水か) を出力するメソッド brine

第 7 問 以下のようなプログラムがある。

```
def contfrac(r)
  for i in 1..9
    printf("%d 回目 %f\n", i, r)
    r = 1 + 1/r
  end
end

r = 2.0
contfrac(r)
```

- (1) i = 3 のとき、printf 文の出力結果を答えよ。
- (2) 小数第 2 位の値までで、ある値に近づいたと結論づけたい。このプログラムでは何回目の試行でそう言えるか、理由をつけて答えよ。

— 以上 —

各問において解答欄が足りない場合は、「裏面に続く」と記し、裏面に続きを記すこともできる。裏面には解答番号も記しておく。