

平成 20 年度 基礎プログラミング II / 情報表現 試験問題

試験日時: 2009 年 1 月 28 日 (水) 5 時限

出題者: 神田・西村・広瀬

持ち込み: 教科書、参考書、ノート、電卓可、PC 不可。携帯電話鳴動は即退場。

解答は解答用紙の所定の欄に書くこと。問題用紙は持ち帰ってよし。

学生証を机の上通路側におくこと

第 1 問 以下の計算を行い、結果を 10 進数、2 進数、16 進数で答えよ。なお、先頭に付加された 0b は 2 進数を、0x は 16 進数をあらわすものとする。何もついていない場合は 10 進数をあらわす。

(1) 1199 / 0b1011 (2) 1111 / 0xb

第 2 問 文字列 (String) に付属する split メソッドに空の正規表現を指定すると、元の文字列を 1 字ずつに分解した配列が返る。

例: "こんにちは".split(//) → ["こ", "ん", "に", "ち", "は"]

この性質を利用して、ある文書に含まれる文字の出現頻度を調べるプログラムを、ハッシュを応用して作成した。空欄を埋めよ。

```
#!/usr/local/bin/ 
hindo = Hash.new()
# デフォルト値をゼロにする
while line = 
  chs = line.chomp.split()
  for c in chs
    hindo[] += 1
  end
end
for x in hindo.keys.sort{  <=>  }
  printf("[%s]: %5d 個\n", , )
end
```

第 3 問 以下の条件を満たすメソッドを作成せよ。

- (1) 標準出力に「こんにちは」と出力するメソッド
- (2) 引数 (文字列) を 1 つ受け取り、その引数を 10 回標準出力に出力するメソッド
- (3) 4 つの引数 (全て数値) を受け取り、そのうちもっとも小さいものの値を標準出力に出力するメソッド

第 3 問については、与えられた解答欄に書ききれない場合、裏面に書いてよい。

第 4 問 result.txt はある授業の受講者全員の学籍番号、欠席回数、得点を記録したファイルである。

result.txt

学籍番号	欠席	得点
d07a001	3	72
d07a002	2	88
d07a003	6	46
d07a004	4	65
:		

このデータを読み込み、欠席回数が 3 回以下の受講者を対象に、得点が高い順に学籍番号と得点を対で表示するプログラム (ranking.rb) を作成した。このプログラムについて以下の問に答えなさい。

ranking.rb

```
#!/usr/koeki/bin/ruby

test = Hash.new
open("result.txt", "r") do |f|
  while line = .gets
    if // =~ line
      if $2.to_i <= 3
        test[$1] = #3.to_i
      end
    end
  end
end
for i in 
  printf("%s\t%d 点\n", , )
end
```

- (1) プログラム内の ア ~ オ にそれぞれあてはまるものを答えよ。
- (2) このプログラムでは欠席回数が 3 回以下の人のみ結果表示の対象としているが、Kterm での実行時に結果表示の対象となる欠席回数を指定できるようにしたい。例えば、

pan{ 学籍番号 }% ./ranking.rb 5[Return]
(または ruby ranking.rb 5[Return])

とした場合には、欠席回数 5 回以下の人を対象にする。これは ranking.rb を 1 行書き換えるだけで実現できるが、具体的にどのように書き換えればよいか。書き換え後の該当行を記せ。

- (3) 前問のような変更を行なった場合、Kterm での実行時に引数を与え忘れると欠席 0 回の受講者が対象になってしまうが、何故か。理由を述べよ。
- (4) ユーザが引数を与えずに実行した場合に、ユーザに正しい実行方法を通知して強制終了するためには、
(a) どこに (b) 何を
つけ加えればよいか。