

平成 21 年度 基礎プログラミング I / 情報検索 試験問題

試験日時: 2009 年 7 月 28 日 (火) 6 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) $0x47 + 0x25$ (2) $0b110011 + 0b100111$

第 2 問 次の実行文について答えよ。

```
1: i = 0
2: while i < 10
3:     if i % 3 == 0
4:         printf("%d 入るよ\n")
5:     else
6:         printf("%d \t")
7:     end
8:     i += 1
9: end
```

- (1) 最後の行まで実行したあとの i の数はいくつか。
- (2) 3 行目の実行文を解説せよ。
- (3) 出力結果を答えよ。

第 3 問 以下のようなデータ novel.dat がある。

天使と悪魔	ロバートラングドン
予知夢	湯川学
名探偵の掟	天下一大五郎

1 列目を配列 story、2 列目を配列 hero にしまいたい。以下の問に答えよ。

- (1) 配列 story を用意する実行文は何か、答えよ。
- (2) while 文を使って、novel.dat を読みこませ、story と hero にデータを入力するプログラム文を記せ。
- (3) データを分解する正規表現はどのようになるか、答えよ。
- (4) hero[1] は何になるか。
- (5) このプログラムを実行する Kterm での作業は何か。

第 4 問 5 つの整数が代入された配列 data がある。以下のようなアルゴリズムに従って、配列の要素を整数値の小さい順に並べ替えたプログラムについて、以下の問に答えよ。

アルゴリズム

- (a) data[0] と data[1] を比較する。data[0] の方が大きい場合は両者を入れ替える。次に data[1] と data[2] を比較し、data[1] が大きい場合は入れ替える。同様に data[4] まで繰り返す。これで data[4] には最大値が入る。
- (b) 再度 data[0] から data[3] まで (a) を繰り返すことで data[3] には 2 番目に大きな値が入る。
- (c) 以降、繰り返す。

プログラム

```
data = [10,4,6,8,2]

i = 0
j = 0
number = 0 # 繰り返し回数確認用
while j < data.length-1
  while i < 
    if data[i] > data[i+1]
      x = data[i]
      data[i] = 
      data[i+1] = x
    end
    i += 1
    number += 1
  end
  
  j += 1
end
p data
```

- (1) 空欄 ~ を埋めよ。
- (2) このプログラムが終了した時点での number の値はいくつか。
- (3) このプログラムの実行結果を示せ。
- (4) data = [10,4,6,8,2,9] に変更して、このプログラムを実行した場合、終了時点での number の値はいくつになるか。

— 以上 —