

プログラミング入門 第11 回小テスト

学籍番号 _____ 氏名 _____

解答時間15分

問題0 (必須問題)

本日の授業の主な内容を3つ、箇条書きで述べなさい(各5点、合計15点)(この問題を解答しないと他の問題は採点されません)

- 1.
- 2.
- 3.

解答はハンドアウトを参照

問題1

講義で説明のあったコマンドとリダイレクションやパイプを組み合わせ、下記の処理を実現するコマンドを記述してください。(各5点、計15点)

- コマンドlsの標準出力をコマンドmoreの標準入力に引き渡す。

```
ls | more
```

- 現ディレクトリのファイル一覧をファイルlist.txtに書き込む。

```
ls > list.txt (ls -l >list.txt などでもよい)
```

- ファイルlist.txtの行数、単語数、文字数(バイト数)をカウントする。

```
wc < list.txt
```

```
(または wc list.txt、
```

```
cat list.txt | wc など)
```

- ファイルlist.txtに書き込まれたファイル一覧中に、txtが付くファイルがいくつあるかを表示する。

```
grep txt list.txt | wc (オプション (-l 等) の有無は問わない)
```

```
または cat list.txt | grep txt | wc 等 (同上)
```

- a.outの標準出力を既存のファイルtest.txtに書き込む。

```
./a.out >> test.txt
```

問題2

以下の処理を行うCの命令を記述してください。ただし、問題文中に登場する変数・配列は宣言済みとし、加えてint i, j も宣言され、N, M はマクロで与えられているものとする。(各10点 計30点)

- 整数型変数kが負だった場合に、標準エラー出力に“Data Error”と出力する
`if (k<0) fprintf(stderr, "Data Error\n"); /* \nは無くてもよい*/`
- 要素数Nのdouble型1次元配列aのすべての要素を0にする
`for (i=0; i<N; i++) a[i]=0.0;`
- 要素数NxMのint型2次元配列bの全要素にキーボードから値を入力する

```
for (i=0; i<N; i++) {  
    for (j=0; j<M; j++) {  
        scanf("%d",&b[i][j]);  
    }  
}
```

問題3

以下のようにint型変数に値が入っている時、現在の画像の上下を反転した画像を出力するプログラム(の一部)を作成する。

下線に適切な語句を入れて完成させよ。(各6点 計30点)

data[][]: 画像データ(plain pbm形式)

x, y: それぞれ画像の横、縦のドット数

i, j: カウンタ変数

```
printf("P1\n");  
printf("%d %d\n", _____x,y_____);  
for(i = 0; i < ___y___; i++){  
    for(j = 0; j < ___x___; j++){  
        printf("%d ", data[___y-1-i___][_____j_____]);  
    }  
}
```