

前期中間試験問題 (5E 計算機応用)

電気工学科 学籍番号 氏名

2006年6月12日

1 UNIXの使い方

1.1 ファイルとディレクトリー

各1点

[問 1]
/D2/D6/f1

[問 2]
../../D2/D6/f1

[問 3] 今,自分がいるディレクトリーのこと.

[問 4] あるディレクトリーのひとつ上のディレクトリーのこと.カレントディレクトリーから見ると,一つ上のディレクトリーのこと.

[問 5] あるディレクトリーに含まれるディレクトリーのこと.カレントディレクトリーから見ると,そこに含まれる一つ下のディレクトリーのこと.

[問 6]
pwd

[問 7]
ls

[問 8]
cd ..

[問 9] cdの後にスペースを空けて,サブディレクトリー名を書く.すなわち,サブディレクトリー名が hoge hoge とすると,
cd hoge hoge
で移ることができる.

[問 10]
cd

[問 11] プログラムやデータを記録数ものがファイルである.ディレクトリーは,ファイルやディレクトリーを入れる入れ物である.

[問 12]
mv D7 ..

1.2 コマンド

各2点

[問 1] .c(ドットシー)

[問 2] emacs program.c

[問 3] gcc -o hoge program.c

[問 4]
gcc -lm -o hoge program.c

[問 5] ターミナル上で「./hoge」と打つ

[問 6] 以前入力したコマンドを呼び出す機能のことをヒストリー機能という.キーボードの上矢印「↑」や下矢印「↓」を押すことにより,その機能が使える.

2 C言語の文法

2.1 基礎

[問 1] 2点

main 関数

[問 2] 2点

```
int i, j, fuga;
```

[問 3] 2点

```
double x, y, hoge;
```

[問 4] 2点

配列を使う。例えば以下のよう
に宣言をする。

```
double hoge[10000];
```

[問 5] 6点

(a) 1 (b) 0 (c) 1
(d) 1 (e) 1 (f) 0

[問 6] 6点

(a)a:12 b:4 (b)a:4 b:4
(c)a:32 b:4 (d)a:2 b:4
(e)a:8 b:5 (f)a:8 b:3

[問 7] 2点

コンパイルに先立って、この文以降の文字列 MAX_N の全てを 10000 に置換する。

2.2 制御文

各 5点

[問 1]

```
if(a<=0){  
    x*=-1;  
}
```

[問 2]

```
if((10<=a)&&(a<=100)){  
    b=1;  
}else{  
    b=-1;  
}
```

[問 3]

```
for(i=1;i<=100;i++){  
    printf("%d\tHelloWorld\n",i);  
}
```

[問 4]

```
for(i=1;i<=100;i++){  
    printf("%d\t%d\t%d\n",i, i*i, i*i*i);  
}
```

2.3 関数

[問 1] 8点

実行結果は，以下のように表示される．

```
i=2    j=4
k=72   m=61
```

[問 2] 8点

実行結果は，以下のように表示される．

```
a = 1   b = 2
c = 4   d = 3
e = 6   f = 5
g[0] = 8   g[1] = 7
```

3 プログラム作成

3.1 基本

13点

```
#include <stdio.h>

int main(void){
    int i, sum;

    sum=0;

    for(i=1; i<=1000; i++){
        sum+=i;
    }

    printf("和は %d です\n",sum);

    return 0;
}
```

3.2 テイラー展開

5点

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

double taylor_sin(double rad, int n);

/*=====*/
/*   メイン関数                                     */
/*=====*/
int main(void){
    int deg;
    double rad;

    for(deg=0;deg<=360;deg++){
        rad=M_PI*deg/180.0;
        printf("%d\t%f\t%f\n",deg,sin(rad),taylor_sin(rad,21));
    }

    return 0;
}

/*=====*/
/*   テイラー展開を計算する関数                       */
/*=====*/
double taylor_sin(double rad, int n){
    double value,term;
    int i;

    term=rad;
    value=term;

    for(i=3;i<=n;i+=2){
        term=-term/(i*(i-1))*rad*rad;
        value+=term;
    }

    return value;
}
```