

学籍番号 _____ 氏名 _____

1 UNIX コマンドとコンパイル

(1) 以下の文章の () に適当な語句を埋めよ。(各 2 点)

- カレントディレクトリーのパスを調べるコマンドは、() です。
- 親ディレクトリーへ移動するコマンドは、() です。
- サブディレクトリー hoge hoge に移動するコマンドは、() です。
- カレントディレクトリーにあるファイルやサブディレクトリーの名前を調べるコマンドは、() です。
- ファイルを削除するコマンドは、() です。これで、hoge hoge というファイルが削除されます。

(2) C 言語のソースファイル「hoge.c」をコンパイルして、「calc」という実行ファイルを作りたい。以下の場合に応じて、そのコマンドを記述しなさい(各 2 点)

- hoge.c に数学関数が含まれていない場合
- hoge.c に数学関数が含まれている (math.h が有る) 場合

2. C 言語

(1) 基礎 (各 3 点)

- 識別子とは、変数や記号定数、関数などにつける名前です。この名前に用いることができる文字を示しなさい。
- コメント文を書く方法を示せ。

(2) 変数とデータの型 (6 点, 8 点)

• 下表の変数宣言の表を埋めよ。

型名	変数名	変数宣言
文字型	a, b	
整数型	i, j	
倍精度実数型	x, y	

• 変数の適用範囲に関して、①～⑧を選択して表を埋めよ。

種類	宣言場所	メモリ配置 タイミング	メモリ消滅 タイミング	変数適用 範囲
	関数内			
	関数外			

- ①外部変数
- ②自動変数
- ③関数コール時
- ④プログラム起動時
- ⑤関数処理終了時
- ⑥プログラム終了時
- ⑦どの関数からでも使用可能
- ⑧宣言した関数のみ

(3) 制御文 (各 2 点)

• for 文の実行順序で正しいのはどれか?
for (初期値; 継続条件式; 再設定式) {文}

- ① 初期値 → 文 → 再設定式 → 継続条件判断
- ② 初期値 → 文 → 継続条件判断 → 再設定式
- ③ 初期値 → 継続条件判断 → 再設定式 → 文
- ④ 初期値 → 継続条件判断 → 文 → 再設定式

答え _____

• do while 文で正しいのはどちらか。
do (条件式) while {文}

- ① 最初は、文を実行後、条件式を判断する。
- ② 最初は、条件式判断後、文を実行する。

答え _____

(4) 配列 (6 点, 2 点)

• 下表の配列宣言の表を埋めよ。ただし、配列の型は倍精度実数型とし、配列名は x とする。

次元	要素数	配列宣言
1	100	
2	100×100	
3	100×100×100	

• 宣言により要素数 100 の配列を用意した。配列の添え字として使える番号の範囲を示せ。

(5) 関数 (3 点, 3 点, 4 点, 2 点)

• C 言語のプログラムに必ず書かれる関数名を示しなさい。

• 以下の条件で、関数を作成する。プロトタイプ宣言を書け。

- 関数の名前は、myfunc
- 戻り値は、倍精度実数
- 引数は、倍精度実数が 1 個と、整数が 2 個。変数名は、適当でよい(受験者が決めろ)。

• 関数の呼び出す側の実引数と、呼ばれる側の仮引数の書き方を表に示せ。実引数を a, 仮引数を y とする。仮引数の型は不要である。

データの渡し方	実引数	仮引数
値渡し		
アドレス渡し		

• データの渡し方のうち、実引数に影響を与えるは、どちらか(値渡し or アドレス渡し)?。

3. C 言語のプログラム

- (1) ディスプレイに「Hello World !!」と書き出すプログラムを作成しなさい。かぎ括弧は書き出し不要 (15 点)

<注意> 全て分からなくても、分かる範囲をできるだけ、記述すること。

- (2) 1~100 の和を求めて、ディスプレイに書き出すプログラムです。下線ア、イを示せ。(各 2 点)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a, b;

    a = b = 0;

    ___ア___ (a=1; ___イ___; a++){
        ___ウ___;
    }

    printf("b = %d\n",b);
}
```

答 (ア) _____
(イ) _____
(ウ) _____

- (3) (2) のアと異なる命令を用いて、1~100 の和を求め、その結果を表示するプログラムを示せ。ここは、努力の割に配点は低いので、他の問題ができた後、この問題を解くこと。(5 点)

- (4) アドレスを渡すことにより、main 関数の変数 a と b の値を関数 swap で交換している。引数である下線アとイを示せ。更に交換に必要な文下線ウを示せ。(各 2 点)

```
#include <stdio.h>
void swap(___イ___);
main()
{
    int a, b;

    a=1;
    b=-1;

    swap(___ア___);
    printf(" %d %d\n",a,b);
}

void swap(___イ___)
{
    int c;

    ___ウ___;
    *a=*b;
    *b=c;
}
```

答 (ア) _____
(イ) _____
(ウ) _____

- (5) ファイル(calresult)に、変数の値と三角関数の値を書き出している。ファイル処理に関する下線ア~オを示せ。(各 2 点)

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
main()
{
    ___ア___ *out;
    double pi=4*atan(1);
    double theta, s, c, t;
    int i;

    out = ___イ___ ("___ウ___", "w");

    for(i=0;i<=100;i++){
        theta = i*pi/100;
        s = sin(theta);
        c = cos(theta);
        t = tan(theta);
        ___エ___ (out, "%f¥t%f¥t%f¥t%f¥n",theta,s,c,t);
    }

    ___オ___ (out);
}
```

答 (ア) _____
(イ) _____
(ウ) _____
(エ) _____
(オ) _____