

演習問題 9

問 1. 要素の数が 5 の実数型の配列 `vx[5]` を `double vx[5] = {0.5, 1.6, 2.7, 3.8, 4.9}` で初期化する。配列の各要素の値を `for` 文を用いて出力せよ。

プログラム

```
#include<stdio.h>

int main(void){

    int i;
    double vx[5]={0.5,1.6,2.7,3.8,4.9}

    for(i=0; i<5; i++)
        printf( );

    return 0;
}
```

実行結果

```
vx[0]=0.5
vx[1]=1.6
vx[2]=2.7
vx[3]=3.8
vx[4]=4.9
```

問 2. 要素数が 5 の実数型の配列 `vx[5]` を用意し、配列の各要素にはキーボードから値を格納する。結果を `for` 文を用いてまとめて出力するプログラムを作成せよ。

実行例

```
1.414
1.732
2.236
2.449
2.645
vx[0]=1.414
vx[1]=1.732
vx[2]=2.236
vx[3]=2.449
vx[4]=2.645
```

問 3. 要素の数が 10 の配列 (`array[10]`) を宣言し、繰り返し文 (`for` 文) を用いて、各々の配列に 1, 2, 3, ..., 10 を代入して表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=1
array[1]=2
array[2]=3
array[3]=4
array[4]=5
array[5]=6
array[6]=7
array[7]=8
array[8]=9
array[9]=10
```

問 4. 要素の数が 10 の配列 (`array[10]`) を宣言し、繰り返し文 (`for` 文) を用いて、各々の配列に偶数 2, 4, 6, ..., 20 を代入して表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=2
array[1]=4
array[2]=6
array[3]=8
array[4]=10
array[5]=12
array[6]=14
array[7]=16
array[8]=18
array[9]=20
```

問5. 要素の数が10の配列 (array[10]) を宣言し、array[0] に1を代入する。

```
int array[10];
array[0]=1;
```

繰り返し文を (for 文) 用いて、array[1] 以降の配列に 2, 4, 8, ..., 512 を代入して表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=1
array[1]=2
array[2]=4
array[3]=8
array[4]=16
array[5]=32
array[6]=64
array[7]=128
array[8]=256
array[9]=512
```

問6. 要素の数が10の配列 (array[10]) を宣言し、繰り返し文 (for 文) を用いて、各々の配列に 10, 9, 8, ..., 1 を代入して表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=10
array[1]=9
array[2]=8
array[3]=7
array[4]=6
array[5]=5
array[6]=4
array[7]=3
array[8]=2
array[9]=1
```

問7. 要素の数が5の配列 array1[5] を、次のように初期化する。

```
int array1[5] = {2, 3, 5, 7, 11 }
```

要素数が5の別の配列 (array2[5]) を定義し、繰り返し文 (for 文) を用いて、配列 array1 の要素を順に array2 にコピーせよ。

実行結果

```
array1[0]= 2,   array2[0] = 2
array1[1]= 3,   array2[1] = 3
array1[2]= 5,   array2[2] = 5
array1[3]= 7,   array2[3] = 7
array1[4]=11,  array2[4] = 11
```

問8. 要素の数が5の配列 array1[5] を、次のように初期化する。

```
int array1[5] = {2, 3, 5, 7, 11 }
```

要素数が5の別の配列 (array2[5]) を定義し、繰り返し文 (for 文) を用いて、配列 array1 の要素を逆順に array2 にコピーせよ。

実行結果

```
array1[0]= 2,   array2[0] = 11
array1[1]= 3,   array2[1] = 7
array1[2]= 5,   array2[2] = 5
array1[3]= 7,   array2[3] = 3
array1[4]=11,  array2[4] = 2
```

問9. 要素の数が5の配列 array[5] を、次のように初期化する。

```
int array[5] = {2, 3, 5, 7, 11 }
```

配列の全要素を逆順に並べ替えるプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=11
array[1]= 7
array[2]= 5
array[3]= 3
array[4]= 2
```

問 10. キーボードから 5 つの整数を読み込み、それらを順に要素数 5 の配列 (array[5]) に格納し、表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
1 番目の数字を入力 : 31
2 番目の数字を入力 : 17
3 番目の数字を入力 : 53
4 番目の数字を入力 : 5
5 番目の数字を入力 : 13
array[0]=31
array[1]=17
array[2]=53
array[3]= 5
array[4]=13
```

問 12. 要素の数が 8 の配列 array[8] を、次のように初期化する。

```
int array[8] = {3, 1, 4, 15, 9, 2, 6, 5 }
```

配列の全要素を逆順に並べ替えるプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]= 5
array[1]= 6
array[2]= 2
array[3]= 9
array[4]=15
array[5]= 4
array[6]= 1
array[7]= 3
```

問 11. キーボードから 5 つの整数を読み込み、その数だけ*を表示するプログラムを作成せよ。

実行例

```
1 番目 : 7
2 番目 : 3
3 番目 : 11
4 番目 : 5
5 番目 : 13
*****
***
*****
*****
*****
```

問 13. 要素の数が 10 の配列 (array[10]) を宣言し、繰り返し文 (for 文) を用いて、各々の配列に奇数 1, 3, 5, ..., 19 を代入して表示するプログラムを作成せよ。

実行結果

```
array[0]=1
array[1]=3
array[2]=5
array[3]=7
array[4]=9
array[5]=11
array[6]=13
array[7]=15
array[8]=17
array[9]=19
```