

C言語4

配列

配列を英語で、arrayと言います。

2番目のaの発音は、次の文章のaの発音と同じです。

The rain in Spain stays mainly in the plain.

【訳】スペインの雨は、おもに平野に降る。

配列要素に値を代入

5個の要素を持つint型の配列array[5]を用意して、各要素に値を代入して表示する。

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

```
int main(void){
```

```
    int array[5];
```

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

```
    printf("array[0]=%d¥n", array[0]);
```

```
    printf("array[1]=%d¥n", array[1]);
```

```
    printf("array[2]=%d¥n", array[2]);
```

```
    printf("array[3]=%d¥n", array[3]);
```

```
    printf("array[4]=%d¥n", array[4]);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

【実行結果】

```
array[0]=2
```

```
array[1]=3
```

```
array[2]=5
```

```
array[3]=7
```

```
array[4]=11
```

繰り返し分(for文)を用いて配列の要素を出力する

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

```
int main(void){
```

```
    int i;
```

```
    int array[5];
```

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

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

```
        printf("array[%d]=%d¥n", i, array[i]);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

逆順に並べ替える[例題]

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

```
int main(void){
```

```
    int i, tmp;
```

```
    int array[] = {3, 14, 15, 92, 65, 35, 8, 9, 79};
```

```
    for(i=0; i < 9; i++)
```

```
        printf("%3d¥n", array[i]);
```

```
    for(i=0; i < 9/2; i++){
```

```
        tmp = array[i];
```

```
        array[i] = array[8-i];
```

```
        array[8-i] = tmp;
```

```
    }
```

```
    printf("¥n");
```

```
    for(i=0; i < 9; i++)
```

```
        printf("%3d¥n", array[i]);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

【実行結果】

3

14

15

92

65

35

8

9

79

79

9

8

35

65

92

15

14

3

ソート(降順に並べ替える)[例題]

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

```
int main(void){  
    int i, j;  
    int tmp;  
    int array[] = {95, 83, 85, 63, 89};  
  
    for(i=0; i<4; i++){  
        for(j=i+1; j<5; j++){  
            if(array[j] > array[i]){  
                tmp = array[j];  
                array[j] = array[i];  
                array[i] = tmp;  
            }  
        }  
    }  
  
    for(i=0; i<5; i++)  
        printf("array[%d]=%d¥n", i, array[i]);  
    return 0;  
}
```

【実行結果】

```
array[0]=95  
array[1]=89  
array[2]=85  
array[3]=83  
array[4]=63
```