

# 2009年度 情報科学&情報科学演習 トレーニング(2)

2009年7月8日(水)

**トレーニング1** 情報科学テキスト(第7回: ソーティング(1); p.184~p.185)を参考に「選択ソートプログラム(昇順)」(ファイル名「training0201.c」)を作成しなさい。ただし、

- 以下のプログラムの書き出しに続けてプログラムを作成すること。
- オブジェクト形式マクロ「#define N 整数」と配列「a[N]」を変更するだけで任意の長さの配列をソートできるようにすること。
- 配列の添え字が「0」から始まることに注意すること。

の条件を満たすようにすること。

● 選択ソートプログラム(昇順)

training0201.c

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: #define N 15                                ← 変更箇所
4:
5: void selectionsort(int a[]);
6:
7: int main(void)
8: {
9:     int a[N] = {4,7,11,2,14,3,15,9,12,6,1,13,8,10,5};    ← 変更箇所
10:    int i;
11:
12:    selectionsort(a);
13:
14:    for (i = 0; i < N; i++) {
15:        printf("%d ", a[i]);
16:    }
17:
18:    return 0;
19: }
20:
21: void selectionsort(int a[])
22:     :
```

**トレーニング2** 前記の「選択ソートプログラム(昇順)」(ファイル名「training0201.c」)を使って、「2009年度 情報科学」学習支援ページに貼り付けてある「ランダムな整数列01」(ファイル名「RandomInteger01.txt」)を昇順に並べ替えなさい(ファイル名「training0202.c」)。

**トレーニング 3** 前記の「選択ソートプログラム(昇順)」(ファイル名「`training0201.c`」)を変更し、「選択ソートプログラム(降順)」(ファイル名「`training0203.c`」)を作成しなさい。

**トレーニング 4** 情報科学テキスト(第7回: ソーティング(1); p.185~p.187)を参考に「バブルソートプログラム(昇順)」(ファイル名「`training0204.c`」)を作成しなさい。ただし、

- 前記の「選択ソートプログラム(昇順)」(ファイル名「`training0201.c`」)の第5行, 第12行, 第21行の関数「`selectionsort()`」を関数「`bubblesort()`」に書き換えること。
- オブジェクト形式マクロ「`#define N 整数`」と配列「`a[N]`」を変更するだけで任意の長さの配列をソーティングできるようにすること。
- 配列の添え字が「0」から始まることに注意すること。

の条件を満たすようにすること。

**トレーニング 5** 前記の「バブルソートプログラム(昇順)」(ファイル名「`training0204.c`」)を使って、「2009年度 情報科学」学習支援ページに貼り付けてある「ランダムな整数列 02」(ファイル名「`RandomInteger02.txt`」)を昇順に並べ替えなさい(ファイル名「`training0205.c`」)。

**トレーニング 6** 前記の「バブルソートプログラム(昇順)」(ファイル名「`training0204.c`」)を変更し、「バブルソートプログラム(降順)」(ファイル名「`training0206.c`」)を作成しなさい。

**トレーニング 7** 前記の「バブルソートプログラム(降順)」(ファイル名「`training0206.c`」)を使って、「2009年度 情報科学」学習支援ページに貼り付けてある「ランダムな整数列 02」(ファイル名「`RandomInteger02.txt`」)を降順に並べ替えなさい(ファイル名「`training0207.c`」)。。