プログラム言語3 第５回

生命科学部 生命情報学科 2713240012-7 今村優斗

* 演習課題9-1
* 課題内容

最初に10個の整数を入力する．次に，その中から偶数を探し，その最初の場所を返す関数even(int x[], int from, int to)を再帰関数として作れ．

* プログラム

#include <stdio.h>

int even(int x[], int from, int to) {

    while(from<=to){

        if(x[from]%2==0){

            from++;

            return from;

        }else{

            from++;

            even(x,from,to);

        }

    }

    if(from==10){

        printf("存在しません。\n");

        return -1;

    }

}

int main(void) {

    int i, x[10], p, q, s;

    for (i = 0; i < 10; i++) {

        scanf("%d", &x[i]);

    }

    s = even(x, 0, 9);

    printf("%d\n", s);

    return 0;

}

* 実行結果

＄./k9-1

1

3

5

7

9

2

5

7

8

9

6

* 演習課題9-2
* 課題内容

整数型変数の配列にファイル(data1000.txt)から1000 個の数字を読み込んだ後，キーボードから入力した数字がある場所を出力するプログラムを作れ．ただし，main関数は右のものを使い，場所を探す関数searchは再帰関数として実現せよ．

* プログラム

#include <stdio.h>

int search(int x[],int scannum,int from,int to){

    while(from<=to){

        if(x[from]==scannum){

            return ++from;

        }else{

            from++;

            search(x,scannum,from,to);

        }

    }

}

int main(void) {

    FILE \*fp;

    int i;

    int x[1000], scannum, line;

    if ((fp = fopen("data1000.txt", "r")) == NULL) {

        printf("can't open file\n");

        return 0;

    }

    for (i = 0; i < 1000; i++) {

        fscanf(fp, "%d", &x[i]);

    }

    scanf("%d", &scannum);

    line = search(x, scannum, 0, 999);

    printf("%d\n", line);

    return 0;

}

* 実行結果

＄./e9-2

0

1