

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