

# Основы программирования

## Лабораторная работа №12

Работа с текстовым файлом.  
Простейшее шифрования текста.

Власенко О.Ф.

# Задача 1

Создать программно файл с русским текстом

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

```
#include <Windows.h>
```

```
void main() {
```

```
    SetConsoleCP(1251);
```

```
    SetConsoleOutputCP(1251);
```

```
    char ss[24][80] = {
```

```
        "задача 2",
```

```
        "Преобразовать файл in2.txt в файл out2.txt",
```

```
        "Заменив все большие русские буквы на маленькие",
```

```
        "",
```

```
        "задача 3",
```

```
        "Зашифровать текст записанный латиницей, и находящийся в файле in3.txt",
```

```
        "применив шифр Цезаря с ключом 4",
```

```
        "Результат сохранить в файл in4.txt",
```

```
        "задача 4",
```

```
        "Расшифровать текст записанный латиницей, и находящийся в файле in4.txt",
```

```
        "применив шифр Цезаря с ключом 4",
```

```
        "Результат сохранить в файл out4.txt",
```

```
        "",
```

```
        "задача 5",
```

```
        "Преобразовать текстовый файл in5.txt",
```

```
        "в файл out5.txt, в котором каждое слово выводится на отдельной строке",
```

```
        "",
```

```
        "Задача 6*",
```

```
        "Игра в слова",
```

```
        "В файле in6.txt есть строки со словами",
```

```
        "в каждой строке ровно одно слово",
```

```
        "С консоли вводится комплект букв",
```

```
        "Нужно вывести в консоль те слова из файла in6.txt",
```

```
        "Которые можно составить из введенных с консоли букв"
```

```
};
```

# Задача 1 (2)

```
{
    char fileIn1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.txt";
    FILE * fout = fopen(fileIn1, "wt");
    // в цикле для всех строк
    for (int i = 0; i < 24; i++)
    {
        // сохранить строку в выходной файл
        fprintf(fout, "%s\n", ss[i]);
        // КОНТРОЛЬНЫЙ ВЫВОД В КОНСОЛЬ
        printf(">>%s<<\n", ss[i]);
    }
    fclose(fout);
}

{
    int x;
    scanf("%d", &x);
}
}
```

# Задача 2

Преобразовать файл in1.txt в файл out1.txt, заменив все маленькие русские буквы на большие

```
#include <stdio.h>
#include <Windows.h>
#include "MyChars.h«

#define MAX_LEN 80

char fileIn1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.txt";
char fileOut1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\out1.txt";

void main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    char s[MAX_LEN];

    FILE * fin = fopen(fileIn1, "rt");
    FILE * fout = fopen(fileOut1, "wt");
```

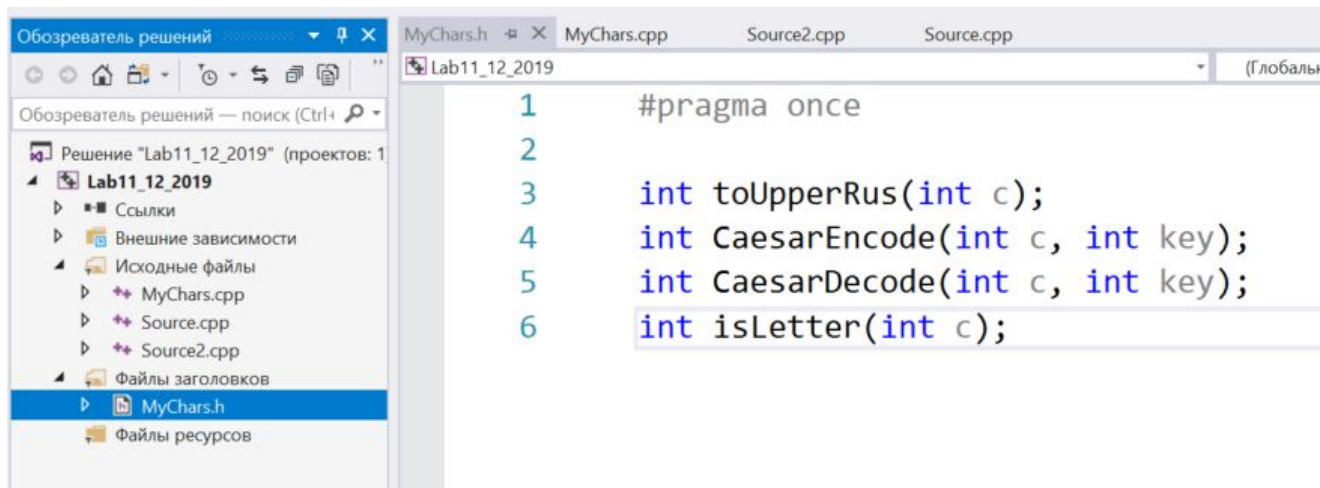
# Задача 2 (2)

```
// в цикле для всех строк
while (!feof(fin)) {
    // загрузить строку
    if (fgets(s, MAX_LEN - 1, fin) != NULL) {
        // обработать загруженную строку
        for (int i = 0; s[i] != '\0'; i++) {
            s[i] = toUpperRus(s[i]);
        }
        // сохранить строку в выходной файл
        fprintf(fout, "%s", s);
        printf(">>%s<<\n", s);
    }
}
fclose(fin);
fclose(fout);

{
    int x;
    scanf("%d", &x);
}
}
```

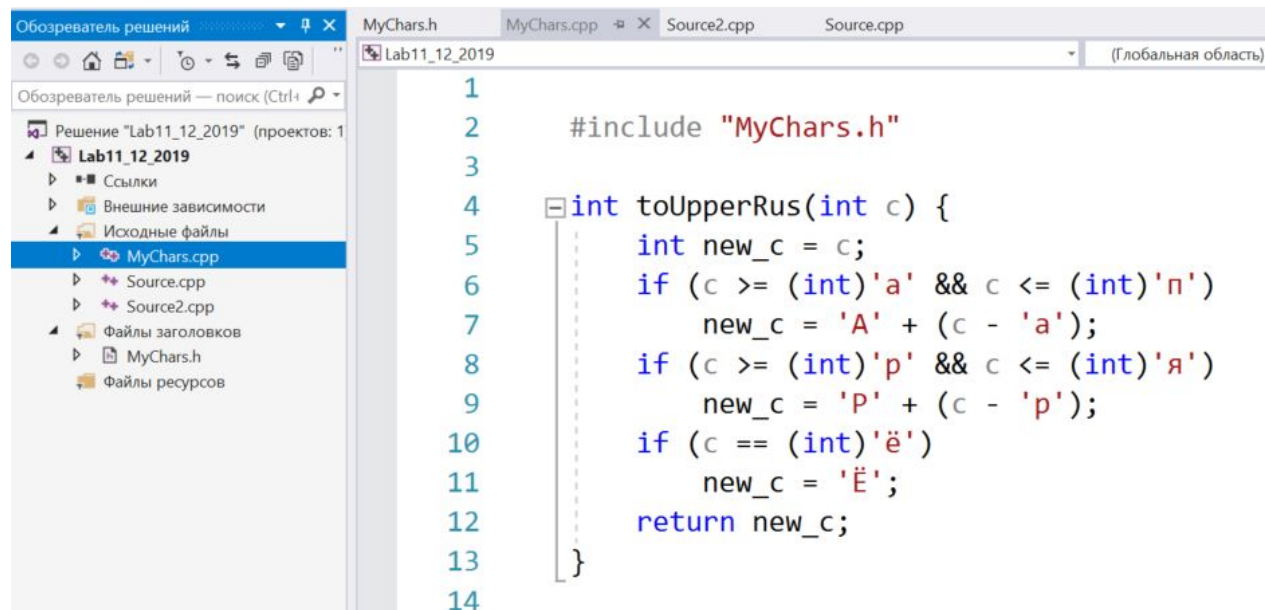
# Задача 2 (3)

## Модуль MyChars.h/ MyChars.cpp



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Lab11\_12\_2019' solution open. The 'Обозреватель решений' (Solution Explorer) on the left shows the project structure, with 'MyChars.h' selected under 'Исходные файлы'. The main editor window displays the content of 'MyChars.h' with the following code:

```
1 #pragma once
2
3 int toUpperRus(int c);
4 int CaesarEncode(int c, int key);
5 int CaesarDecode(int c, int key);
6 int isLetter(int c);
```



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Lab11\_12\_2019' solution open. The 'Обозреватель решений' (Solution Explorer) on the left shows the project structure, with 'MyChars.cpp' selected under 'Исходные файлы'. The main editor window displays the content of 'MyChars.cpp' with the following code:

```
1
2 #include "MyChars.h"
3
4 int toUpperRus(int c) {
5     int new_c = c;
6     if (c >= (int)'a' && c <= (int)'n')
7         new_c = 'A' + (c - 'a');
8     if (c >= (int)'p' && c <= (int)'я')
9         new_c = 'P' + (c - 'p');
10    if (c == (int)'ë')
11        new_c = 'Ë';
12    return new_c;
13 }
14
```

# Задача 3

Преобразовать файл in1.txt в файл out2.txt, заменив все большие русские буквы на маленькие

# Задача 4

Зашифровать текст записанный латиницей, и находящийся в файле

in4.txt

применив шифр Цезаря с ключом 4. Результат сохранить в файл

out4.txt

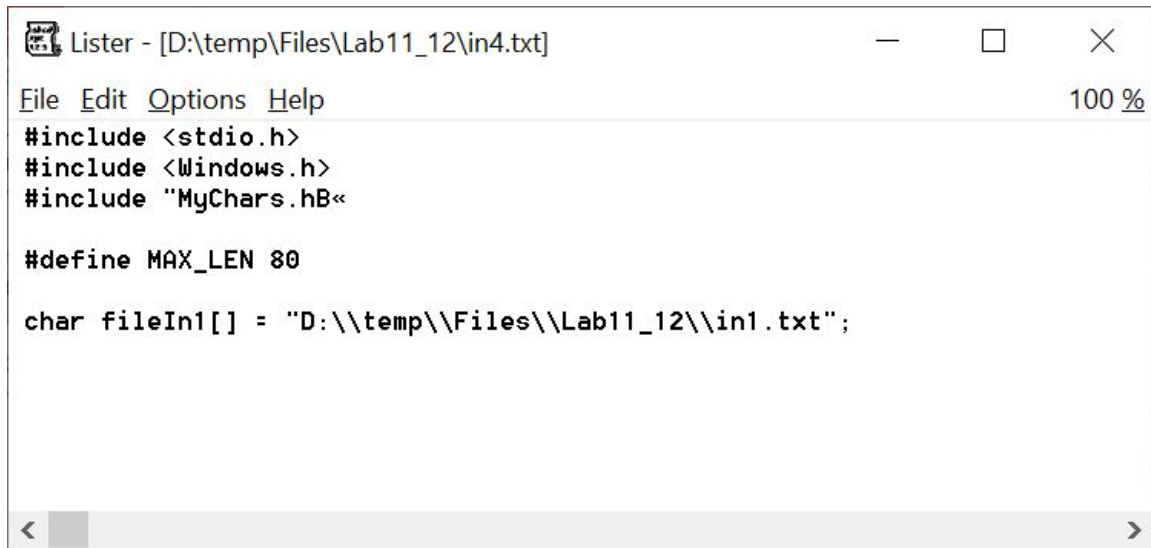
```
void main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    char filename1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in4.txt";
    char filename2[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\out4.txt";

    FILE * fin = fopen(filename1, "rt");
    FILE * fout = fopen(filename2, "wt");
    char ch;
    while ((ch = getc(fin)) != EOF) {
        char ch_new = CaesarEncode(ch, 4);
        fprintf(fout, "%c", ch_new);
        printf("%c", ch_new);
    }
    fclose(fin);
    fclose(fout);
}
```



# Задача 4 (2)

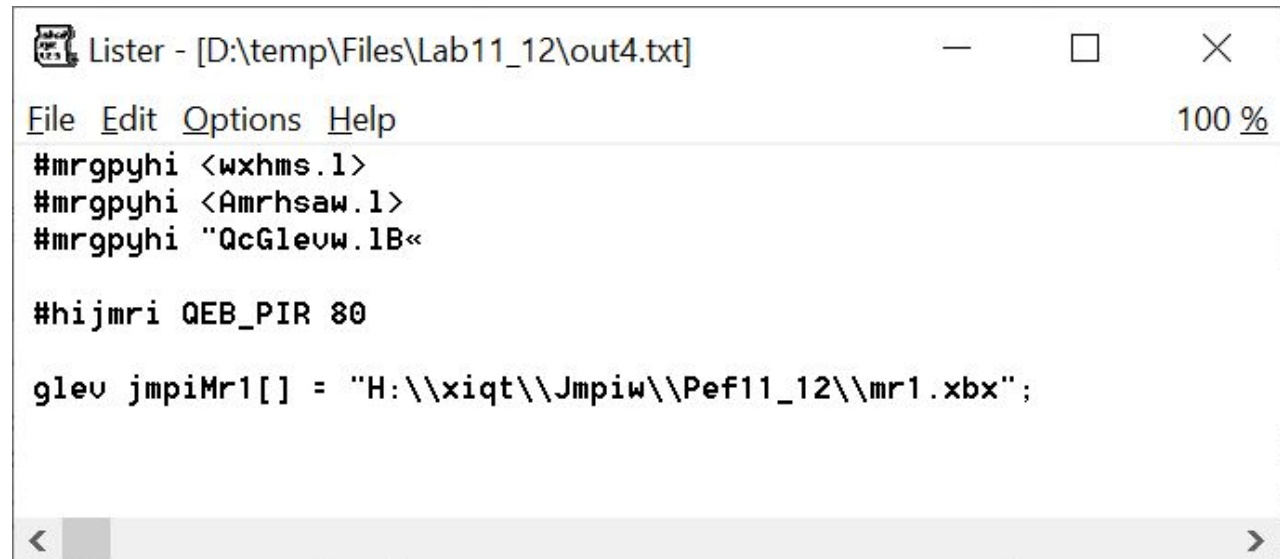


A screenshot of a Notepad window titled "Lister - [D:\temp\Files\Lab11\_12\in4.txt]". The window contains the following C code:

```
File Edit Options Help 100 %
#include <stdio.h>
#include <Windows.h>
#include "MyChars.hB<<

#define MAX_LEN 80

char fileIn1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.txt";
```



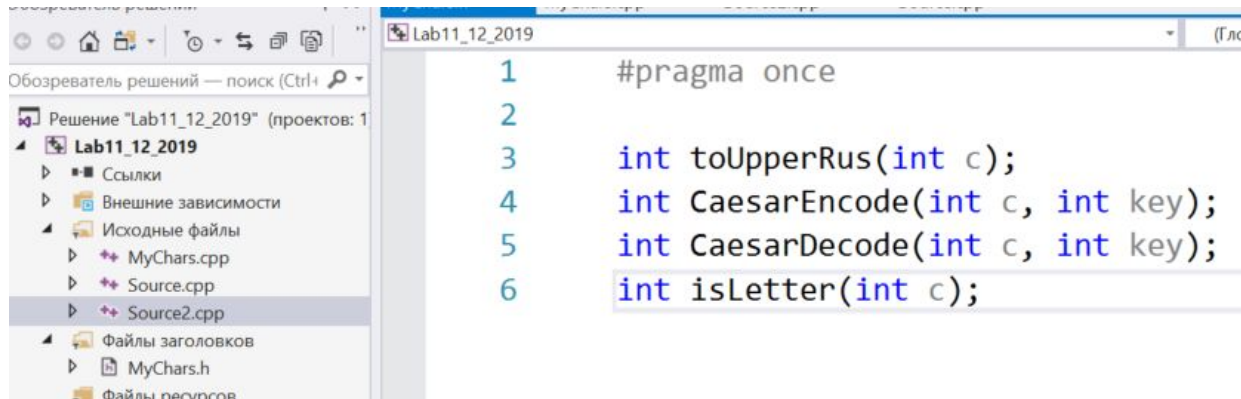
A screenshot of a Notepad window titled "Lister - [D:\temp\Files\Lab11\_12\out4.txt]". The window contains the following C code:

```
File Edit Options Help 100 %
#mrgpyhi <wxhms.1>
#mrgpyhi <Amrhsaw.1>
#mrgpyhi "QcGleuw.1B<<

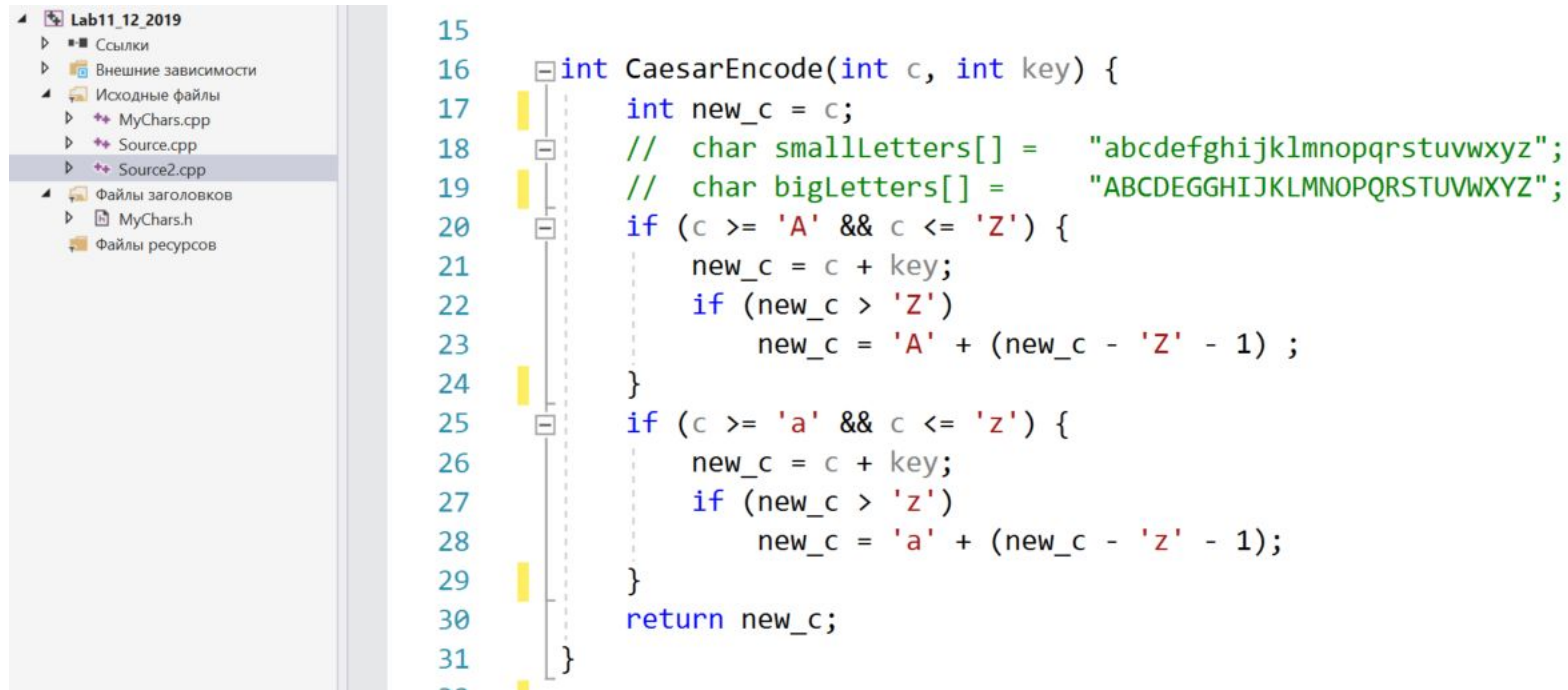
#hijmri QEB_PIR 80

glev jmpimr1[] = "H:\\xiqt\\Jmpiw\\Pef11_12\\mr1.xbx";
```

# Задача 4 (3)



```
1 #pragma once
2
3 int toUpperRus(int c);
4 int CaesarEncode(int c, int key);
5 int CaesarDecode(int c, int key);
6 int isLetter(int c);
```



```
15
16 int CaesarEncode(int c, int key) {
17     int new_c = c;
18     // char smallLetters[] = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
19     // char bigLetters[] = "ABCDEFGGGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
20     if (c >= 'A' && c <= 'Z') {
21         new_c = c + key;
22         if (new_c > 'Z')
23             new_c = 'A' + (new_c - 'Z' - 1);
24     }
25     if (c >= 'a' && c <= 'z') {
26         new_c = c + key;
27         if (new_c > 'z')
28             new_c = 'a' + (new_c - 'z' - 1);
29     }
30     return new_c;
31 }
```

# Задача 5

Расшифровать текст записанный латиницей, и находящийся в файле out4.txt

применив шифр Цезаря с ключом 4. Результат сохранить в файл

```
void main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    char filename1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\out4.txt";
    char filename2[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\out5.txt";

    FILE * fin = fopen(filename1, "rt");
    FILE * fout = fopen(filename2, "wt");
    char ch;

    while ((ch = getc(fin)) != EOF) {
        char ch_new = CaesarDecode(ch, 4);
        fprintf(fout, "%c", ch_new);
        printf("%c", ch_new);
    }
    fclose(fin);
    fclose(fout);
}
```

# Задача 5 (2)

```
C:\Users\user\source\repos\Lab11_12_2019\Debug\Lab11_12...  
#include <stdio.h>  
#include <Uindous.h>  
#include "MwChars.hB«  
  
#define MAV_LEN 80  
  
char fileIn1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.tvt";  
_
```

```
Lister - [D:\temp\Files\Lab11_12\out5.txt]  
File Edit Options Help 100 %  
#include <stdio.h>  
#include <Uindous.h>  
#include "MwChars.hB«  
  
#define MAV_LEN 80  
  
char fileIn1[] = "D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.tvt";
```

# Задача 5 (3)

```
int CaesarDecode(int c, int key) {
    int new_c = c;
    // char smallLetters[] = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
    // char bigLetters[] = "ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ";
    if (c >= 'A' && c <= 'Z') {
        new_c = c - key;
        if (new_c < 'A')
            new_c = 'Z' - ('A' - new_c + 1);
    }
    if (c >= 'a' && c <= 'z') {
        new_c = c - key;
        if (new_c < 'a')
            new_c = 'z' - ('a' - new_c + 1);
    }
    return new_c;
}
```

# Задача 6

Преобразовать текстовый файл in1.txt в файл out6.txt, в котором каждое слово выводится на отдельной строке

```
void main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    printf("Start\n");
    FILE *fin = fopen("D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\in1.txt", "rt");
    FILE *fout = fopen("D:\\temp\\Files\\Lab11_12\\out6.txt", "wt");
    int is_letter = 0; // внутри слова
    char word[81]; // если слово будет длиннее 80 символов - всё сломается!
    int word_len = 0;
    int ch;
    int n = 0;
    while ((ch = getc(fin)) != EOF)
    {
        char c = ch; // ВАЖНЕЙШЕЕ МЕСТО! Преобразуем INT в CHAR !!!

        if (isLetter(c)) {
            if (!is_letter) {
                word_len = 0;
                is_letter = 1;
            }
            word[word_len++] = c;
        }
        else { // if (!isLetter(c)) {
            // printf("%s\n", word);
            // word_len = 0;
            // is_letter = 0;
        }
    }
}
```

## Задача 6 (2)

Преобразовать текстовый файл in1.txt в файл out6.txt, в котором каждое слово выводится на отдельной строке

```
    else { // if (!isLetter(c)) {
        if (is_letter) {
            word[word_len] = '\0';
            fprintf(fout, "%s\n", word);
            printf("%s\n", word);
        }
        is_letter = 0;
    } // else
} // while ((ch = getc(fin)) != EOF)
fclose(fin);
fclose(fout);
{
    int x;
    scanf("%d", &x);
}
}
```

# Задача 6 (3)

Преобразовать текстовый файл in1.txt в файл out6.txt, в котором каждое слово выводится на отдельной строке

```
int isLetter(int c) {  
    if (c >= 'a' && c <= 'z')  
        return 1;  
    if (c >= 'A' && c <= 'Z')  
        return 1;  
  
    if (c >= 'а' && c <= 'п')  
        return 1;  
    if (c >= 'р' && c <= 'я')  
        return 1;  
    if (c == 'ё')  
        return 1;  
  
    if (c >= 'А' && c <= 'П')  
        return 1;  
    if (c >= 'Р' && c <= 'Я')  
        return 1;  
    if (c == 'Ё')  
        return 1;  
  
    return 0;  
}
```



# Задача 7. Индивидуальная задача

Текст из файла in7.txt переписывается в out7.txt с изменениями:

1. Все маленькие латинские буквы заменить символом '#'.
2. Все гласные латинские буквы заменить символом '&'.
3. Все согласные латинские буквы заменить символом '&'.
4. Все гласные большие латинские буквы заменить символом '\$'.
5. Все гласные маленькие латинские буквы заменить символом '@'.
6. Все цифры заменить символом 'X'.
7. Все латинские буквы сделать большими.
8. Все латинские буквы сделать маленькими.
9. Все символы за исключением латинских букв, заменить символом '\_' (подчеркивание).
10. Все знаки препинания заменить символом '\_' (подчеркивание).
11. Все символы арифметических операций, заменить символом '\_' (подчеркивание).

# Задача 8\*\*\*.

## Игра в слова

В файле in8.txt есть строки со словами  
в каждой строке ровно одно слово

С консоли вводится комплект букв

Нужно вывести в консоль те слова из файла in8.txt

Которые можно составить из введенных с консоли букв

# Домашнее задание

!!!!

В разработке