

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет И.Н. Ульянова»
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра вычислительной техники

Системное программирование
Лабораторная работа 5
«Преобразование ASCII в UNICODE»

Выполнил:

Студент группы ИВТ-41-20
Галкин Д.С.

Проверил:

Яковлев С.В.

Цель работы:

Напишите программу копирования файла с преобразованием из ASCII в UNICODE:

```
atou [-i] FileIn FileOut
```

1. Опция **-i** запрещает замену существующего файла. Непосредственное преобразование файла необходимо осуществить служебной функцией:

```
BOOL Asc2Un(LPCTSTR fIn, LPCTSTR fOut, BOOL bFailfExist)
```

2. Проверьте все варианты использования программы **atou**
3. Функция **CreateFile** позволяет задать характеристики доступа к файлу, чтобы повысить быстродействие. Пример - **FILE_FLAG_SEQUENTIAL_SCAN**. Примените этот флаг в функции **Asc2Un** и определите, повышается ли быстродействие для больших файлов
4. Выполните функцию **Asc2Un** с определенной переменной **UNICODE** и без нее. Каков эффект и есть ли он вообще?

Полный текст программы:

ascii_conver_utils.h

```
//  
// Created by Dmitry Galkin on 16.02.2024.  
//  
  
#ifndef ASCII_CONVER_UTILS_H  
#define ASCII_CONVER_UTILS_H  
#include <string>  
  
const std::string PATH_FILES_LAB5 = "./Lab5/resources/";  
  
// Прототип функции Asc2Un  
bool Asc2Un(const char* fIn, const char* fOut, bool bFailIfExist);  
  
#endif //ASCII_CONVER_UTILS_H
```

Lab5.cpp

```
//  
// Created by Dmitry Galkin on 16.02.2024.  
//  
  
#include "ascii_conver_utils.h"  
  
#include <fstream>  
#include <iostream>  
#include <locale>  
#include <codecvt>  
  
bool Asc2Un(const char* fIn, const char* fOut, bool bFailIfExists) {  
    // Проверка существования выходного файла  
    std::ifstream testExist(fOut);  
    if (bFailIfExists && testExist.good()) {  
        testExist.close();  
        std::cerr << "Output file already exists. Use -i to ignore.\n";  
        return false;  
    }  
    testExist.close();  
  
    // Открытие входного файла в двоичном режиме  
    std::ifstream inFile(fIn, std::ios::binary);  
    if (!inFile) {  
        std::cerr << "Could not open input file.\n";  
        return false;  
    }  
  
    // Открытие выходного файла в двоичном режиме  
    std::ofstream outFile(fOut, std::ios::binary);  
    if (!outFile) {  
        std::cerr << "Could not open output file.\n";  
        inFile.close();  
        return false;  
    }  
  
    // Копирование содержимого файла  
    outFile << inFile.rdbuf();  
  
    inFile.close();  
    outFile.close();  
    return true;  
}
```

main.cpp

```
#include "Lab4/write_utils.h"
#include <iostream>
#include <vector>
#include <sys/termios.h>

using namespace std;

void start_lab4(int argc, char* argv[]);

int main(int argc, char* argv[]) {

    if(start_lab5(argc, argv))
        return 1;
    return 0;
}

bool start_lab5(int argc, char* argv[]) {
    if (argc < 3) {
        std::cerr << "Usage: atou [-i] FileIn FileOut\n";
        return true;
    }

    bool ignoreIfExists = false;
    const char* fileIn;
    const char* fileOut;

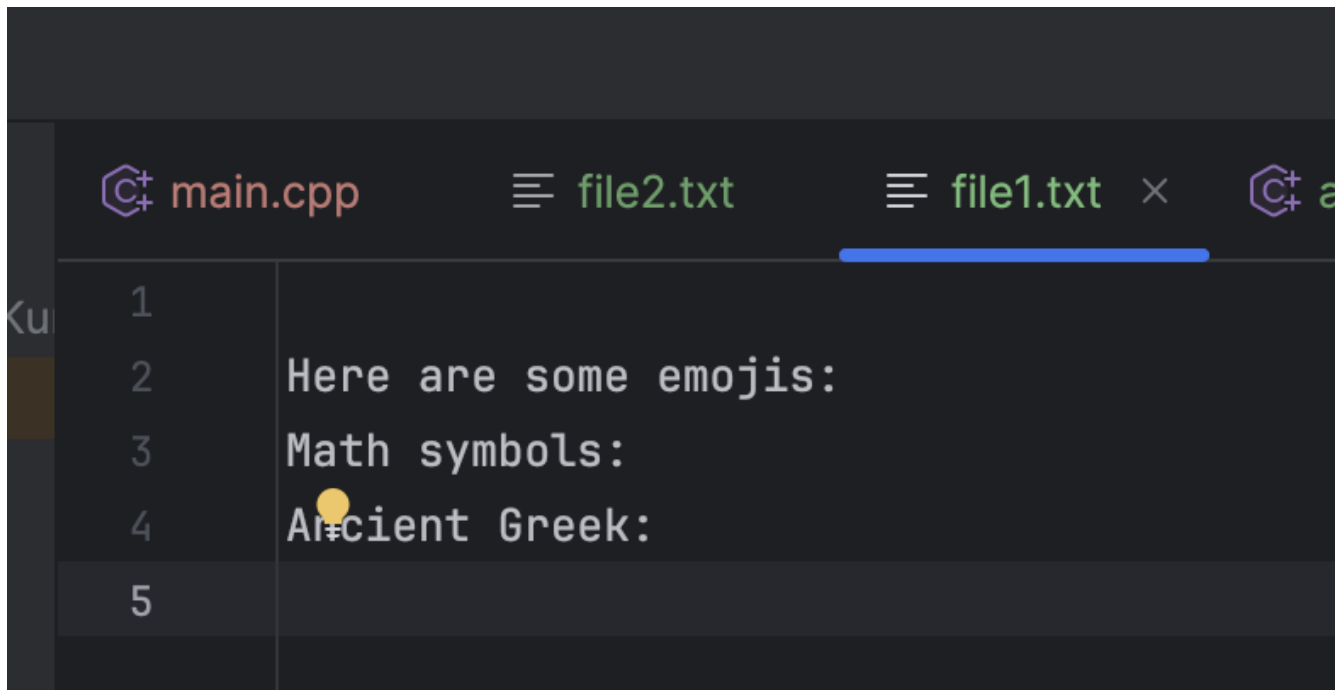
    // Обработка аргументов командной строки
    if (argc == 4 && std::string(argv[1]) == "-i") {
        ignoreIfExists = true;
        fileIn = argv[2];
        fileOut = argv[3];
    } else {
        fileIn = argv[1];
        fileOut = argv[2];
    }

    // Вызов функции преобразования
    if (!Asc2Un1(fileIn, fileOut, ignoreIfExists)) {
        std::cerr << "Error converting file from ASCII to UNICODE.\n";
        return true;
    }

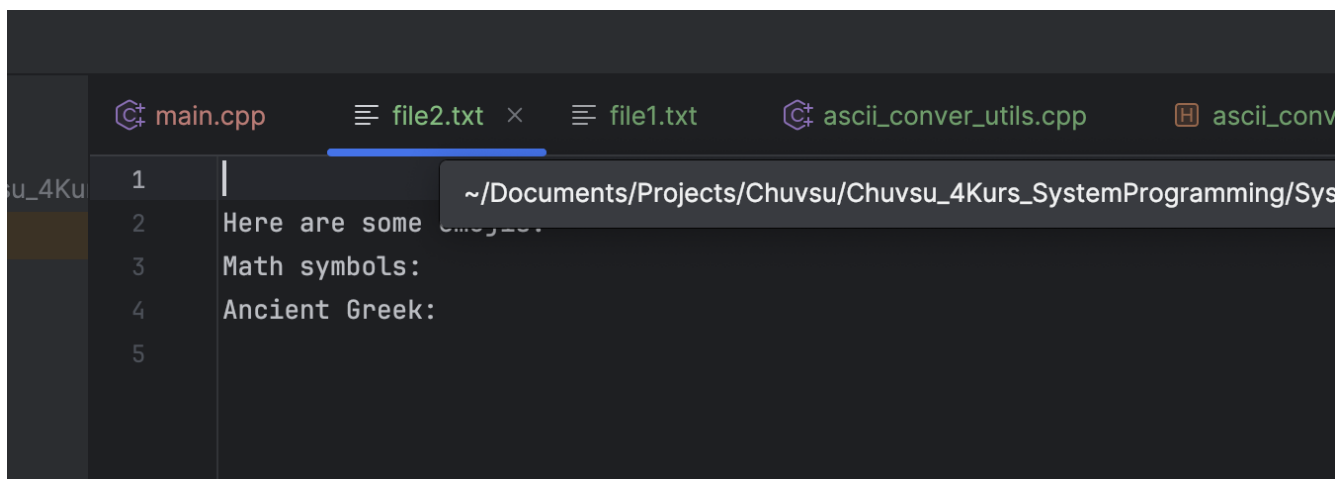
    std::cout << "File converted successfully.\n";

    return false;
}
```

Пример работы:



```
1  
2 Here are some emojis:  
3 Math symbols:  
4 Ancient Greek:  
5
```



```
1  
2 Here are some emojis:  
3 Math symbols:  
4 Ancient Greek:  
5
```