

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-
Бруевича»
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

По курсу

МДК 01.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных
систем

Выполнил студент

группы 590

Андреев Дмитрий Николаевич

Преподаватель

Баталов Дмитрий Иннокентьевич

Санкт-Петербург
2020

1. Постановка задачи

Разработать оконное приложение в среде разработки Visual C++, в котором выполняются различные виды работ:

- Разработка абстрактного типа данных «вектор»;
- Разработка статической библиотеки;
- Запуск параллельных процессов;
- Разделение заранее подготовленного файла, содержащего 100 символов кириллицы, на 10 строк, сортировка их содержимого по возрастанию параллельными потоками и сортировка самих строк по убыванию с выводом исходного текстового файла и результата сортировки его содержимого;
- Синхронизация потоков с помощью мьютексов или семафоров;
- Создание учётной записи пользователя.

В главном окне должны выводиться надписи: автор программы, текущие дата и время.

2. Ход выполнения задачи

- 1) Было разработано оконное приложение в среде разработки Visual C++, реализующее абстрактный тип данных «вектор»;
- 2) Для функций получения даты и времени была разработана статическая библиотека, затем подключённая к проекту разработанного оконного приложения;
- 3) В главном окне программы выводятся надписи: автор программы, текущие дата и время (см. рис. 1);
- 4) Для продолжения работы с программой требуется создать учётную запись пользователя (см. рис. 1, рис. 2 и рис. 3);
- 5) В приложении была реализована возможность запуска параллельного процесса – командной строки, выводящей текущее время (см. рис. 3 и рис. 4);
- 6) Заранее был подготовлен файл, содержащий 100 символов кириллицы;
- 7) Перед сортировкой содержимого этого файла оно выводится в текстовое поле окна приложения (см. рис. 5);
- 8) Подготовленный файл разделяется параллельными потоками, синхронизированными посредством мьютекса, на 10 строк, содержимое которых сортируется по возрастанию;
- 9) Сами строки сортируются по убыванию и выводятся в текстовое поле окна приложения и в новый файл (см. рис. 5).

В ходе выполнения задачи у меня сформировались следующие профессиональные компетенции:

- ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент;
- ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного модуля на основе готовых спецификаций на уровне модуля;
- ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;
- ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей;
- ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

3. Скриншоты выполнения программы

Рисунок 1
Создание учётной записи пользователя

The screenshot shows a window titled "Программа по учебной практике" (Program for practice) with a green title bar. It contains three main sections:

- Сведения** (Information):
 - Автор программы: Андреев Дмитрий Николаевич, студент группы K590
 - Текущая дата: 24.12.2020
 - Текущее время: 23:44:31
 - Button: Узнать текущее системное время
- Для добавления учётной записи пользователя введите** (To add a user account, enter):
 - Имя: SystemProgramming
 - Пароль: (masked with dots)
 - Button: И нажмите эту кнопку
- Сортировка текстового файла** (Text file sorting):
 - Изначальное содержимое текстового файла: (empty text area)
 - Button: Вывести изначальное содержимое текстового файла
 - Отсортированное содержимое текстового файла: (empty text area)
 - Button: Отсортировать содержимое текстового файла

Рисунок 2
Сообщение об успешном создании учётной записи пользователя

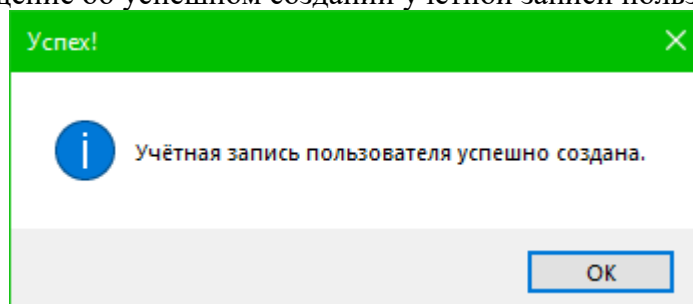


Рисунок 3
После создания учётной записи пользователя,
но до запуска параллельного процесса

The screenshot shows a Windows application window with a green title bar containing the text 'Программа по учебной практике'. The window is divided into several sections:

- Сведения (Information):** Contains the text 'Автор программы: Андреев Дмитрий Николаевич, студент группы K590'. Below this are two input fields: 'Текущая дата: 24.12.2020' and 'Текущее время: 23:50:17'. A button labeled 'Узнать текущее системное время' is highlighted with a blue dashed border.
- Для добавления учётной записи пользователя введите (For adding a user account, enter):** Contains two input fields: 'Имя: SystemProgramming' and 'Пароль: ••••••••'. Below these is a button labeled 'И нажмите эту кнопку'.
- Сортировка текстового файла (Text file sorting):** Contains two text areas. The first is labeled 'Изначальное содержимое текстового файла:' and is empty. Below it is a button labeled 'Вывести изначальное содержимое текстового файла'. The second text area is labeled 'Отсортированное содержимое текстового файла:' and is also empty. Below it is a button labeled 'Отсортировать содержимое текстового файла'.

Рисунок 4
После запуска параллельного процесса

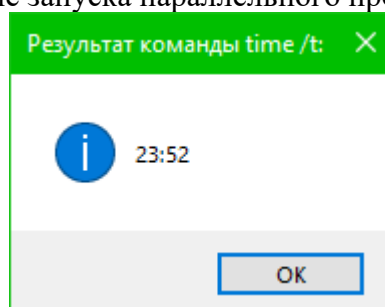


Рисунок 5
Сортировка текстового файла

Программа по учебной практике

Сведения

Автор программы: Андреев Дмитрий Николаевич, студент группы К590

Текущая дата: 24.12.2020 Текущее время: 23:55:23

Узнать текущее системное время

Для добавления учётной записи пользователя введите

Имя: SystemProgramming

Пароль: [masked]

И нажмите эту кнопку

Сортировка текстового файла

Изначальное содержимое текстового файла:

ОНБЫСТРОСУНУЛГОЛОВУВТАЗСВОДОЙРАСПЛЕСКИВАЕЕУМЫ
ЛСЯИПРИСЕВРЯДОМСОТЦОМПРИНЯЛСНАБИВАТЬРОТГОРЯЧИ
МБАТАТОМ

Вывести изначальное содержимое текстового файла

Отсортированное содержимое текстового файла:

ИММООПРСТЦ
ВДЕИОПРРСЯ
ВВГЛЛНООУУ
БНООРССТУЫ
АГООРРТТЬЯ
АВДЗЙООРСТ
АБВИЛННСЯЯ
ААБИММОТТЧ
ЕЕИЛМСУЫЯЯ
ЕААВИКЛПСС

Отсортировать содержимое текстового файла

4. Ссылка на код проекта на GitHub

https://github.com/dnandreev/SPbCT_AndreevDN/blob/main/EducationalPractice/EP_AndreevDN.zip