**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Тамбовский государственный технический университет»**

**(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)**



**Институт заочного обучения**

**Кафедра «Информационные системы и технологии»**

**Отчет по лабораторной работе 6**

**По дисциплине «Операционные системы»**

**Вариант №1**

**Выполнил:**

**Студент группы**

**БВТ221з**

**Греков Д. Е.**

**Проверил:**

**Евдокимов А. А.**

**Тамбов 2024**

Оглавление

[**Цель работы**: изучение механизмов межпроцессного взаимодействия (InterProcess Communication) в Windows NT; получение практических навыков по использованию Win32 API для программирования механизмов IPC. 3](#_Toc169758454)

[**Задания по лабораторной работе** 4](#_Toc169758455)

[**Выполнение заданий их описание** 5](#_Toc169758456)

[**Исходники** 7](#_Toc169758457)

[**Контрольные вопросы** 14](#_Toc169758458)

[**Список литературы** 16](#_Toc169758459)

### **Цель работы**: изучение механизмов межпроцессного взаимодействия (InterProcess Communication) в Windows NT; получение практических навыков по использованию Win32 API для программирования механизмов IPC.

### **Задания по лабораторной работе**

Реализовать вычисление определителя квадратной матрицы с помощью разложения ее на определители

меньшего порядка. При этом "ведущий" процесс рассылает задания "ведомым" процессам, последние выполняют вычисление определителей, а затем главный процесс вычисляет окончательный результат. Взаимодействие выполнить с помощью:

1 – отображения файлов;

2 – почтовых ящиков;

3 – каналов.

### **Выполнение заданий их описание**

1. Создал архитектуру проекта.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

1. Описание всех функций лежит в папке lab6
2. Запустил самописный скрипт с сборкой подпроекта lab6  
   Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

   Автоматически созданное описание
3. Результат работы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

### **Исходники**

Исходный код лежит в папке lab6

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Контрольные вопросы**

**Для решения каких задач может применяться межпроцессное взаимодействие?**

Межпроцессное взаимодействие применяется для синхронизации данных между различными программами, обмена данными, управления несколькими процессами из одной программы, разделения задач на подзадачи для параллельной обработки данных, а также для управления ресурсами и информацией в распределённых системах.

**Как можно осуществить межпроцессное взаимодействие, используя файловые отображения?**

Файловые отображения (Memory-Mapped Files) позволяют отображать часть или весь файл в адресное пространство процесса. Процессы могут использовать эту область памяти для чтения и записи, что обеспечивает эффективный способ обмена данными без необходимости копирования. Это особенно полезно для больших объемов данных и может использоваться для создания общих данных между несколькими приложениями.

**Как можно организовать параллельные вычисления при помощи именованных каналов?**

Именованные каналы (Named Pipes) позволяют организовать двустороннюю коммуникацию между процессами, которые могут работать на разных компьютерах в сети. При параллельных вычислениях именованные каналы могут использоваться для распределения задач и сбора результатов обработки. Например, сервер может отправлять данные клиентским процессам, а они, в свою очередь, после обработки данных отправляют результаты обратно серверу.

**В каких случаях необходимо использовать почтовые ящики?**

Почтовые ящики (Mailslots) подходят для простой широковещательной коммуникации в локальной сети. Они позволяют одному процессу отправлять сообщения множеству получателей без подтверждения получения. Это полезно для распространения уведомлений, команд или конфигураций между различными приложениями внутри одной локальной сети.

### **Список литературы**

1. <https://vk.com/doc450763231_666378515?hash=Tegt4RXZVF6rGscHw9UFslV2RkXwaOL7gKrIGm265lk&dl=uBUvdbdY3IBkikI3uGhWm6bmMaAWoi0UKDHY7ZssRR8>
2. [learn.microsoft.com](https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/learnwin32/learn-to-program-for-windows)
3. [stackoverflow.com](https://stackoverflow.com/questions/tagged/winapi)
4. github.com