**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 2**

**По дисциплине «Операционные системы»**

**Вариант №1**

**Выполнил:**

**Студент группы**

**БВТ221з**

**Греков Д. Е.**

**Проверил:**

**Евдокимов А. А.**

**Тамбов 2024**

Оглавление

[**Цель работы**: изучение архитектуры операционной системы Windows. 3](#_Toc169749875)

[**Задания по лабораторной работе** 4](#_Toc169749876)

[**Выполнение заданий их описание** 5](#_Toc169749877)

[**Исходники** 8](#_Toc169749878)

[**Контрольные вопросы** 13](#_Toc169749879)

[**Список литературы** 15](#_Toc169749880)

### **Цель работы**: изучение архитектуры операционной системы Windows.

### **Задания по лабораторной работе**

Провести исследование ОС с использованием системного монитора:

1) Определить количество процессов, потоков, дескрипторов в ОС, изменить их число, запуская на выполнение новые приложения.

2) Определить процент работы в пользовательском режиме (% User Time), процент работы в привилегированном режиме (% Privileged Time) и процент времени бездействия при выполнении, связанными с интенсивными графическими операциями.

3) Включить в отчет полученные графики и привести их объяснение.

### **Выполнение заданий их описание**

1. Создал архитектуру проекта.

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

Автоматически созданное описание

1. Описание всех функций лежит в папке lab2
2. Запустил самописный скрипт с запуском подпроекта lab12Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

   Автоматически созданное описание
3. Результат работы

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, типография

Автоматически созданное описание

1. Анализ информации о том, сколько процессов и сколько ресурсовов в процентном соотношении.

Total processes (332) и Total threads (4922): Большое количество процессов и потоков может указывать на активное использование многозадачности, что типично для пользователей, которые одновременно работают с множеством приложений, таких как программы для редактирования видео, браузеры с множеством вкладок или специализированное программное обеспечение.

User Time (0.992353%) и Privileged Time (0.422448%): Относительно низкий процент времени пользователя и привилегированного времени говорит о том, что большую часть времени ваш компьютер работает в режиме ожидания или выполняет фоновые задачи, которые не требуют значительных вычислительных ресурсов.

Idle Time (49.2926%): Высокий процент времени простоя указывает на то, что процессор вашего компьютера часто не занят активной работой, что может быть признаком того, что вы не загружаете систему сложными задачами.

### **Исходники**

Исходный код лежит в папке lab2

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Операционная система

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Контрольные вопросы**

**Что такое API-функции?** Какую информацию можно получить с их помощью?

API-функции — это набор спецификаций интерфейсов, которые предоставляют доступ к функционалу операционной системы или какого-либо программного обеспечения. С помощью API-функций можно получить широкий спектр информации и управлять различными системными процессами, такими как управление файлами, создание и управление окнами, обработка данных и многое другое. В контексте Windows API можно получить информацию о системе, управлять процессами, работать с сетью и т.д.

**Как можно определить версию операционной системы? Структура какого типа для этого используется?**

Для определения версии операционной системы в Windows можно использовать функцию GetVersionEx(), которая заполняет структуру типа OSVERSIONINFO или OSVERSIONINFOEX. Эти структуры содержат информацию о версии, сборке, платформе и другие детали операционной системы.

**Какую информацию получают функцией GetSystemMetrics?**

Функция GetSystemMetrics используется для получения различной системной информации, связанной с конфигурацией и метриками системы. Например, можно узнать размеры экрана, высоту заголовка окна, размеры иконок, количество кнопок мыши, настройки для определенных функций доступности и т.д.

**Как можно изменить системные цвета? Как формируется значение цвета?**

Изменение системных цветов в Windows может быть выполнено с помощью функции SetSysColors, которая изменяет цвета элементов интерфейса пользователя. Значение цвета формируется с помощью RGB-кода, который определяет интенсивность красного, зеленого и синего цветов, составляющих итоговый цвет. В Windows каждый цвет представлен трехбайтовым числом: байт для красного, зеленого и синего соответственно.

**Для чего используются дополнительные API-функции?**

Дополнительные API-функции предоставляют расширенные возможности для управления и взаимодействия с операционной системой, которые не покрываются основным набором функций. Например, API для работы с диагностикой, безопасностью, сетевыми запросами, мультимедиа, службами Windows и драйверами. Это позволяет разработчикам создавать более сложные и функциональные приложения, оптимально использующие возможности операционной системы.

### **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