

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

*Галушкина Олеся Сергеевна*

студентка

*Ловягин Юрий Никитич*

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный Университет»  
г. Санкт-Петербург

## ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДРА

WINDOWS RESEARCH KERNEL

*Аннотация:* данная работа является обзором основных функций, на которых базируется ядро Windows и рассчитана на широкую аудиторию. В данной работе рассмотрены основные функции ОС, составляющие ядро Windows (Windows Research Kernel), такие как процессы, потоки, виртуальная память и менеджеры кэшей, управление вводом/выводом, реестр, менеджер объектов и механизм локального вызова процедур.

*Ключевые слова:* WRK, процессы, потоки, виртуальная память, менеджер Кэш, реестр, ввод-вывод, специальные утилиты, операционная система Windows, менеджер объектов, локальный вызов процедур.

Исследовательское ядро Windows (Windows Research Kernel или WRK), набор инструментов и функций для усовершенствования и редактирования ядра Windows, основанный на открытых кодах ядра операционной системы (ОС) Windows 2003. WRK в основном предназначается для факультетов и преподавателей, работающих в области операционных систем, кто разрабатывает курсы, пишет учебники и хочет включить информацию о ядре Windows, основанную на действующем исходном коде. Комплекс WRK может быть использован прежде всего для лабораторных работ по программированию. Эта тема актуальна в рам-

ках усовершенствования Windows. Изучение ядра Windows не имеет четких рамок, усовершенствование WRK возможно в совершенно разных направлениях, начиная от привычного написания драйверов, заканчивая введением абсолютно новых функций в привычные системы данной ОС. В данном обзоре рассмотрены основные функции ОС, составляющие WRK, а именно: 1) процессы; 2) потоки; 3) виртуальная память и менеджеры кэшей; 4) управление вводом/выводом; 5) реестр; 6) менеджер объектов; 7) механизм локального вызова процедур.

Нами была проанализирована связь между потоками и процессами в операционной системе Windows, рассмотрена составляющая ОС – планирование, а также процесс синхронизации. Также, были определены понятия функций виртуальной памяти и менеджер КЭШ и их роль в ОС, разобран алгоритм определения виртуальной памяти. В текущем обзоре описаны основные компоненты системы ввода и вывода в Windows и проанализированы абстракции устройств, которые данная система обеспечивает. Помимо этого, указаны основные разделы реестра и рассмотрены механизмы управления реестром на конкретных примерах. Нами проанализировано, как Windows NT создает объекты, что такое объект с точки зрения Windows, а также описано на какие категории объекты могут обозначать ссылки.

### ***Список литературы***

1. Соломон. Д. Внутреннее устройство Windows. – СПб.: Питер, 2013 – 800 с.
2. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем – М.: ИН-ТУИТ, 2011 – 583 с.
3. М. Руссинович. Утилиты Sysinternals: Справочник администратора. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012 – 478 с.