



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени
Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №1 (часть 2) по дисциплине «Операционные системы»

Тема Прерывания таймера в Windows и UNIX

Студент Малышев И. А.

Группа ИУ7-51Б

Преподаватель Рязанова Н. Ю.

Москва — 2021 г.

1 Функции обработчика прерывания от системного таймера в защищённом режиме

1.1 Windows-системы

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по тикку**:

- инкремент счётчика системного времени;
- декремент остатка кванта текущего потока;
- декремент счётчиков времени отложенных задач;
- если активен механизм профилирования ядра, инициализирует отложенный вызов обработчика ловушки ядра путём постановки объекта в **DPC**-очередь: обработчик ловушки профилирования регистрирует адрес команды, выполнявшейся на момент прерывания.

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по главному тикку**:

- инициализация диспетчера настройки баланса путём сбрасывания объекта «событие», на котором он ожидает.

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по кванту**:

- инициализация диспетчеризации потоков путём добавления соответствующего объекта в **DPC**-очередь.

1.2 UNIX-системы

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по тикку**:

- инкремент счётчика тиков аппаратного таймера;
- декремент кванта текущего потока;
- обновление статистики использования процессора текущим процессом - инкремент поля **p_cpu** дескриптора текущего процесса до максимального значения 127;
- инкремент часов и других таймеров системы;
-

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по главному тикку**:

-

-
-

Функции обработчика прерывания от системного таймера **по кванту**:

- отправка текущему процессу сигнала **SIGXCPU**, если тот превысил выделенную ему квоту использования процессора.