



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 курсу: «Операционные системы»

Тема: «Изучение функций системного таймера и особенностей пересчета
динамических приоритетов для ОС Windows и Unix»

Студент:

Пронин А. С.

Группа:

ИУ7-52Б

Преподаватель:

Рязанова Н. Ю.

Оценка:

Москва

2021

Функции обработчика прерывания от системного таймера для Windows

По тикку

- инкрементирует счётчик системного времени;
- декрементирует остаток кванта текущего потока;
- декрементирует счетчик отложенных задач;
- ставит в очередь DPC объект диспетчера настройки баланса (этот диспетчер активизируется каждую секунду для возможной инициации событий, связанных с планированием и управлением памятью).

По главному тикку

- Возвращает задействованный в системе объект "событие", который ожидает диспетчер настройки баланса.

По кванту

- инициализирует диспетчеризацию потоков путем постановки соответствующего объекта в очередь DPC.

Функции обработчика прерывания от системного таймера для Unix

По тикку

- инкрементирует счетчик тиков аппаратного таймера;
- инкрементирует часы и другие таймеры системы;
- декрементирует счетчик времени до отправления на выполнение отложенного вызова;
- инкрементирует счетчик использования процессора текущим процессом;

- декрементирует квант текущего потока.

По главному тику

- регистрирует отложенные вызовы (см. пояснения ниже) функций , относящиеся к работе планировщика;
- регистрирует отложенный вызова (см. пояснения ниже) процедуры wakeup, которая перемещает дескрипторы процессов из очереди «спящих» в очередь «готовых к выполнению»;

Так, в системе SVR4 можно зарегистрировать отложенный вызов с помощью `timeout(void (*fn)(), caddr_t arg, long delta);` где `fn()` - функция, которую необходимо запустить, `arg` - аргументы, которые получит `fn()`, `delta` - временной интервал (выраженный в тиках процессора), через который `fn` должна быть вызвана

- декрементирует счетчик времени, оставшегося до отправления одного из сигналов:
 - SIGALARM - сигнал, посылаемый процессу по истечении времени;
 - SIGPROF - сигнал, посылаемый процессу по истечении времени заданном в таймере профилирования;
 - SIGVTALARM - сигнал, посылаемый процессу по истечении времени, заданного в «виртуальном» таймере.

По кванту

- посылает текущему процессу сигнала SIGXCPU, если он израсходовал выделенный ему квант процессорного времени.