

# Практическое задание по лекции

Используя учебный материал лекции, составьте терминологический словарь, состоящий по объему из 20 терминов и определений.

1. Системные вызовы (system calls) - механизм, позволяющий пользовательским программам обращаться к услугам ядра ОС.
2. Прерывание (hardware interrupt) - это событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством.
3. Исключительная ситуация (exception) - событие, возникающее в результате попытки выполнения программой команды, которая по каким-то причинам не может быть выполнена до конца.
4. Аппаратное прерывание - это асинхронное событие, которое возникает вне зависимости от того, какой код исполняется процессором в данный момент.
5. Исправимые исключительные ситуации - ситуации, которые возникают в процессе работы операционной системы и могут быть устранены, после чего программа может продолжить свою работу.
6. Неисправимые исключительные ситуации - ситуации, которые возникают в результате ошибок в программе и не могут быть исправлены в рамках процесса работы операционной системы. В таких случаях операционная система обычно завершает работу программы.
7. Ловушки (trap) - механизм сохранения состояния текущего потока и передачи управления обработчику ловушек в привилегированном режиме в случае возникновения требующего обработки события в ОС Windows.
8. Вектор прерываний - механизм, связывающий номер события с адресом процедуры его первичной обработки в ОС Windows.
9. Системные вызовы - в терминологии корпорации Microsoft называются системными сервисами и являются одним из основных механизмов операционной системы в ОС Windows.
10. Контекст потока - часть состояния потока, сохраняемая и восстанавливаемая при обработке событий с помощью механизма ловушек в ОС Windows. Включает в себя программный счетчик, регистр состояния процессора, содержимое остальных регистров процессора, указатели на стек ядра и пользовательский стек, указатели на адресное пространство, в котором выполняется поток.

11. Системный сервис (системный вызов) - функция операционной системы, которую приложения могут вызывать для выполнения определенной задачи.
12. Диспетчер системных сервисов - часть операционной системы, которая управляет обработкой системных сервисов.
13. Диспетчер исключений - часть операционной системы, которая управляет обработкой исключений (ошибок) в приложении.
14. Драйверы устройств - программы, которые позволяют операционной системе взаимодействовать с оборудованием компьютера.
15. IRQL - это уровень запросов прерываний в операционной системе Windows, который определяет приоритет обработки событий и прерываний. Все события и прерывания, требующие системной обработки, обслуживаются в порядке их приоритета, и события с более высоким приоритетом вытесняют обработку событий с меньшим приоритетом.
16. HAL (Hardware Abstraction Layer) - слой абстрагирования от аппаратных устройств, который предоставляет программистам удобный интерфейс для работы с аппаратным обеспечением компьютера, не зависящий от его конкретной реализации.
17. DPC (deferred procedure call) - отложенный вызов процедуры, который используется в операционной системе Windows для выполнения отложенных операций планирования и других системных процедур. Когда IRQL процессора становится достаточно низким, эта процедура выполняется.
18. IRQL (Interrupt Request Level) - уровень приоритета прерывания от устройств, отвечающий за выполнение обработчика прерывания.
19. Прерывания - механизм операционной системы, позволяющий устройствам обмениваться информацией и передавать управление на обработчика прерывания.
20. Системные вызовы - механизм операционной системы, позволяющий приложениям получать доступ к системным ресурсам через ядро операционной системы.