**Практическое задание по лекции 10**

**Вопросы лекция 10**

1. Что необходимо сделать для трансляции виртуального адреса, сгенерированного процессором?

2. Как обрабатывается страничная ошибка (page fault)?

3. В каком случае возникает конфликт ошибок страниц?

4. Какие основные принципы применяются при конструировании таблицы страниц?

5. Как осуществляется подкачка в случае возникновения ошибок страниц?

6. Для чего, помимо обмена информацией между различными процессами применяются разделяемые страницы?

7. Где находится информация о состоянии страниц физической памяти?

8. Каким образом осуществляется использование внешней памяти?

9. В чём отличие между страничными файлами и файлами, проецируемыми в память?

10. Какое наибольшее количество страничных файлов может быть в системе? Где находится информация о них?

11. Как определяются пределы рабочего набора процесса?

12. Назовите одну из ключевых задач системы управления памятью.

13. Какие алгоритмы используются в ОС Windows в многопроцессорном и однопроцессорном вариантах? В чём заключается суть данных алгоритмов?

14. Что такое база данных PFN? Для чего она применяется?

15. Каким образом осуществляется изоляция адресных пространств различных процессов в современных операционных системах?

**Словарь лекция 10**

Виртуальное адресное пространство процесса - это набор адресов виртуальной памяти, которые он может использовать. Адресное пространство для каждого процесса является частным и не может быть доступно другим процессам, если он не является общим.

Виртуальный адрес (virtual address) - это адрес, идентифицирующий локализацию байта в виртуальном адресном пространстве.

Логический адрес (logical address) - это адрес, определяемый программой путём преобразования ключа данных по некоторому алгоритму; адрес в виртуальной памяти.

Физический адрес (MAC-адрес) - это уникальный идентификатор, присваиваемый каждой единице сетевого оборудования или некоторым их интерфейсам в компьютерных сетях Ethernet.

Обратная трансляция - это процесс получение виртуального адреса по физическому адресу.

Страничная память - это способ организации виртуальной памяти, при котором виртуальные адреса отображаются на физические постранично.

Теневые страницы - это страницы, которым не нашлось места в физической памяти.

PTE (Page Table Entry) - это элементы таблицы страниц, которые адресуют страницы, тем самым являясь указателями на страницы.

Конфликт ошибок страниц - это ситуация возникающая в случае обращения к одной и той же отсутствующей странице двух потоков одного процесса.

Разделяемая память (SMA) - это самое быстрое средство обмена данными между процессами.

Оперативная память - это энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код, а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.

Внешняя память - это место длительного хранения данных (программ, результатов расчётов, текстов и т. д.), не используемых в настоящий момент в оперативной памяти.

Апплет - это несамостоятельный компонент программного обеспечения, работающий в контексте другого, полновесного приложения, предназначенный для одной узкой задачи и не имеющий ценности в отрыве от базового приложения.

Резидентное множество процесса - это часть процесса, располагающаяся в некоторые момент времени в основной памяти.

Рабочий набор процесса - это совокупность физических страниц, выделенных процессу.

Управление памятью - это процесс управления и координации памяти компьютера, назначение частей, известных как блоки, различным запущенным программам для оптимизации общей производительности системы.

FIFO (first input first output) - способ организации и манипулирования данными относительно времени и приоритетов. Это выражение описывает принцип технической обработки очереди или обслуживания конфликтных требований путём упорядочения процесса по принципу: «первым пришёл - первым обслужен».

LRU (least recently used) - это алгоритм, при котором вытесняются значения, которые дольше всего не запрашивались.

Zero Page Thread - это специальный поток операционной системы, который обнуляет страницы оперативной памяти, вычищая тем самым данные, которые там находились, но более не нужны, т. к. страница была освобождена.

Локализация страниц в памяти - это временный запрет на выгрузку некоторых страниц, хранящих буферы ввода-вывода или другие важные данные и код, например, код и данные процессов реального времени.

Буфер ассоциативной трансляции (translation lookaside buffer) - это специализированный кэш центрального процессора, используемый для ускорения трансляции адреса виртуальной памяти в адрес физической памяти.