

Сразу после обработки прерывания режимом процесса является

- * режим ядра;
режим задачи;
режим ядра или режим задачи;
режим готовности

Подсистема управления процессами

является частично машиннозависимой;
распознает системные вызовы `fork()`, `exit()` и пр.;

- * функционирует на уровне ядра;
функционирует на уровне аппаратуры.

Проверка поступления сигналов выполняется

при переходе из режима задачи в режим ядра;

* при переходе в режим приостанова, режим ядра и возврата из режима готовности

при переходе из режима ядра в режим задачи;

при переходе из режима заблокировано в режим готовности.

После открытия процессом двух файлов и использования системного вызова `dup()` с параметром, являющимся номером дескриптора одного из открытых ранее файлов, число записей в таблице открытых файлов равно

3;

- * 6;

4;

7;

некоторому другому значению.

Среди указанных ниже операций единственной операцией, выполняемой средствами DOS является

- * вывод строки символов;
перемещение курсора в заданную точку;
чтение положения курсора;
задание новой активной страницы;
прокрутка активной страницы;
чтение символа из текущей позиции курсора и его атрибута;
запись символа и его атрибута в текущую позицию курсора;
запись символа без изменения атрибута в текущую позицию курсора;
задание видеорежима.

Компонента ОС "demand paging"

выполняет замещение страницы, путём выгрузки её во внешнюю память по некоторому алгоритму;

предотвращает возникновение ситуации пробуксовки (trashing);

занимается своппингом процессов;

* выделяет страницу ОП, перемещая в нее копию страницы из внешней памяти;

выполняет откачку страниц во внешнюю память;

оперирует с понятием рабочего набора.

Критическая секция

- * предотвращает использование несколькими процессами критичных данных;
обеспечивает целостность данных пользователя;
создается в процессе обработки прерываний;
служит для предотвращения использования несколькими пользователями

критичных данных;

доступна только процессам, созданным ОС.

При сегментной организации памяти

виртуальная память процесса не может превышать размера оперативной памяти;

- * каждый блок виртуальной памяти может иметь произвольный размер;
имеет место двухуровневая трансляция виртуального адреса в

физический;

каждый блок виртуальной памяти имеет одинаковый размер;

сумма виртуальных пространств всех процессов не может превышать размера оперативной памяти.

Таблица векторов прерываний – это

- * область, где хранятся адреса программ обработки прерываний;
- область старших адресов оперативной памяти;
- часть сегмента данных;
- область префикса программного сегмента;
- область, где хранятся параметры программ обработки прерываний.

Функция 4Ah прерывания 21h служит для

- выделения блока памяти;
- * изменения размера памяти, отведенного программе;
- освобождения блока памяти;
- для запуска одной программы из другой.

Для обмена двух процессов данными через программный канал минимальный набор системных вызовов составляет

```
open(), read(), write(), close();
pipe();
* pipe(), read(), write();
pipe(), dup(), read(), write();
dup(), read(), write().
```

Выполнение P-операции P(S) над классическим семафором

- ведет к уменьшению значения аргумента на 1;
- равносильно операции $S=S+1$;
- * неделимая операция, уменьшающая положительное значение аргумента на

1

- ведет к увеличению значения аргумента на 1;
- равносильно операции $S=S-1$;
- производится над любым целочисленным аргументом;
- подразумевает нечто иное.

В текстовом режиме каждой позиции экрана соответствует в памяти

- 1 бит;
- 2 бита;
- 4 бита;
- 1 байт;
- 4 байта;
- * 2 байта.

Результатом нормального выполнения системного вызова wait() является нулевой код завершения;

- * идентификатор завершившегося процесса;
- идентификатор ожидаемого процесса;
- статус завершения.

Информация о первом введенном символе записывается в буферклавиатуры по адресу 0040:001E, о втором – по адресу 0040:0020, . . . , о пятнадцатом – по адресу 0040:003A, о шестнадцатом – по адресу

```
0040:003B;
* 0040:001E;
0040:001A;
0040:003C;
0040:001C
```

Механизм очередей сообщений служит для обмена сообщениями

- родственных процессов;
- процессов, не связанных отношением родства;
- процессов, имеющих общего предка;
- * любых процессов;
- процессов, имеющих общего владельца.

Таблица описателей файла содержит

- * сведения о типе файла, правах доступа к нему, размере файла, а также счетчик ссылок на запись таблицы;
- информацию о режиме открытия файла, указатель чтения/записи и число ссылок на запись таблицы;
- идентификатор (дескриптор) файла;
- номера блоков, составляющих файл;
- номер процесса.

Выполнение V-операции V(S) над классическим семафором

ведет к уменьшению значения аргумента на 1;
равносильно операции $S=S+1$;
ведет к увеличению значения аргумента на 1 для любого целочисленного аргумента;
равносильно операции $S=S-1$;
производится над любым целочисленным аргументом;
* неделимая операция, увеличивающая неотрицательное значение аргумента на 1

Минимальный объем динамически запрашиваемой памяти равен

- * 16 байт;
- 1 байт;
- 128 байт;
- 256 байт.

После открытия процессом двух файлов и создания канала число записей в таблице открытых файлов равно

- * 7;
 - 6;
 - 4;
 - 3;
- некоторому другому значению.

Из режима задачи возможен переход

- в режим ядра и режим приостановки;
- * в режим ядра;
- в режим ядра и режим готовности;
- в любой другой режим.

Процесс – это

- * единица работы, управления и потребления ресурсов;
- последовательность команд программы;
- объект, созданный интерпретатором команд;
- объект, созданный процессом ядра;
- нечто иное.

Связывание обычных файлов системным вызовом `link()` может быть выполнено только процессом, созданным интерпретатором `shell`;

- * любым процессом;
- только процессом, принадлежащим суперпользователю;
- только процессом, созданным интерпретатором `shell`, либо ядром.

Контекст процесса – это

- адресное пространство процесса;
- * состояние процесса в любой момент времени;
- образ процесса в любой момент времени;
- процедурный сегмент, сегмент данных и сегмент стека.

Своппинг – это

- * перемещение процессов из оперативной памяти на диск и ввод их по мере необходимости обратно;
- управление процессами в оперативной памяти;
- управление процессами во внешней памяти;
- управление внешней и оперативной памятью;
- нечто иное.

После открытия первым процессом файлов `file1`, `file2`, `file3`, `file4`, вторым процессом – файлов `file1`, `file2`, третьим – файла `file2` и последующим закрытием вторым процессом всех открытых ранее им файлов, максимальное значение счетчика в таблице описателей файлов равно

- 1;
- 3;
- * 2;
- 4;
- 5;
- 7.

Кэш-память

- ускоряет работу с байториентированными устройствами;
- * ускоряет работу с блочориентированными устройствами;

- ускоряет работу с любыми устройствами;
- является аппаратно реализованным механизмом.

Интерпретатор команд shell

- является процессом, выполняющимся в режиме ядра;
- для выполнения любой команды создает новый процесс;
- осуществляет ввод командной строки, не пользуясь услугами ядра;
- не пользуется системными вызовами;
- * является процессом, выполняющимся в режиме задачи.

Смена контекста выполняется

- при переходе из режима ядра в режим задачи;
- при переходе из режима ядра в заблокированное состояние;
- при переходе из режима задачи в режим ядра;
- при переходе из заблокированного состояния в режим готовности;
- * при любой смене режима.

ОС UNIX – является мобильной ОС, поскольку

- позволяет легко работать в сети;
- обладает средствами восстановления после возникновения сбоев в

системе;

- * допускает перенос в текстах на различные платформы;
- построена по архитектуре "Клиент-сервер";

В системной фазе могут выполняться

- только процессы ядра ОС UNIX;
- * любые процессы ОС UNIX;
- только пользовательские процессы;
- только процессы интерпретатора команд.

В режиме ядра

- выполняются только процессы, созданные ОС;
- * выполняется код ядра ОС;
- процесс не может быть прерван;
- недоступен аппарат системных вызовов;
- нечто иное.

В случае нулевого первого аргумента системного вызова Signal

- процесс игнорирует все последующие получения сигнала;
- * по получению сигнала процесс завершается;
- сигнал посылается всем процессам, входящим с данным процессом в одну

группу;

- сигнал посылается всем процессам, у которых код иден-ра пользователя совпадает с тем, под которым выполняется процесс;
- процесс немедленно завершается.

Удаление связи с файлом после его открытия

- приводит к аварийному завершению процесса;
- * оставляет возможность для работы с ним;
- приводит к автоматическому закрытию файла;
- приводит к блокировке этого файла.

После открытия процессором 2-х файлов и создания потомка по системному вызову fork() общее число записей в таблице файлов равно

- * 2;
- 5;
- 8;
- 10;
- некоторому другому значению.

Процесс обязательно включает

- секции текста, стека, данных;
- * секции текста, стека;
- секцию текста;
- секции текста, данных;
- секции стека, данных.

Чтение потока символов с терминала интерпретатором shell

- * выполняется отдельным процессом в режиме задачи;
- выполняется процессом-интерпретатором в режиме ядра;
- выполняется процессом-интерпретатором в режиме задачи;

выполняется отдельным процессом в режиме ядра.

Прерывание 9h генерируется

- любым переферийным устройствам;
- центральный процессором;
- программой пользователя;
- * клавиатурой;
- операционной системой.

Прерывание – это

сигнал, прерывающий работу внешнего устройства и сообщающий о необходимости выполнить некоторую работу;

- * сигнал, прерывающий работу центрального процессора и сообщающий о необходимости выполнить некоторую работу;

- сигнал, генерируемый аппаратурой;
- реакция на выполнение команды int.

Критическая секция служит для

- обеспечения целостности данных пользователя;
- реализации механизма событий (семафора);
- учета процессов;
- реализации системных вызовов;
- * обеспечения целостности данных ядра.

Строка среды в блоке параметров при динамическом вызове одной программы из другой содержит

- * спецификации, используемые в файле config.sys;
- сведения из PSP
- команды, используемые в файле autoexec.bat;
- параметры функции 4Bh;
- нечто иное.

Промежуточная таблица областей процессов

- * обеспечивает совместное использование областей независимыми процессами;

- обеспечивает ссылки к таблице процессов;
- содержит управляющую информацию о состоянии процесса;
- указывает, где размещены сегменты текста, стека и данных.

Среди указанных ниже операций единственной операцией, выполняемой в графическом режиме является

- вывод строки символов;
- перемещение курсора в заданную точку;
- чтение положения курсора;
- задание новой активной страницы;
- прокрутка активной страницы;
- чтение символа из текущей позиции курсора и его атрибута;
- запись символа и его атрибута в текущую позицию курсора;
- запись символа без изменения атрибута в текущую позицию курсора;
- * задание видеорежима.

Метод FCB

- вызывается через прерывание BIOS;
- работает с отдельными секторами;
- использует идентификационный номер файла;
- * работает только с файлами текущей директории;
- служит для работы с любыми переферийными устройствами.

При сегментно-страничной организации памяти

виртуальная память процесса не может превышать размера оперативной памяти;

- каждый блок виртуальной памяти может иметь произвольный размер;

- * имеет место двухуровневая трансляция виртуального адреса в физический;

- каждый блок виртуальной памяти имеет одинаковый размер;

сумма виртуальных пространств всех процессов не может превышать размера оперативной памяти.

Анализ скан-кода выполняется

- прерыванием 16h;

прерыванием 21h;
 любым прерыванием;
 * прерыванием 9h.

Длина таблицы прерываний

- 512 б;
- * 1024 б;
- 256 б;
- 4096 б.

При запросе последнего блока из списка в суперблоке (s_free) в данный блок переписывается содержимое массива s_free, выполняется сортировка и блок включается в цепочку;

- * содержимое этого блока переписывается в массив s_free;
- просматривается таблица блоков данных для поиска свободных;
- в данный блок переписывается содержимое массива s_free и он включается в цепочку;
- содержимое этого блока переписывается в массив s_free и выполняется сортировка.

Расширенный код имеет длину

- 4 байта;
- 8 байт;
- 1 байт;
- * 2 байта;

переменная длина.

Исходный файл содержит последовательно 128 значений "a", "b", "c", "d", "e", "f" и т. д. Программа дважды открывает указанный файл и читает с использованием первого дескриптора две записи по 128 байт, а затем с использованием второго дескриптора три записи по 128 байт. Последним прочитанным символом из файла является

- "a";
- "b";
- * "c";
- "d";
- "e";
- "f".

Образ процесса состоит из

- процедурного сегмента, сегмента данных и сегмента стека;
- * процедурного сегмента и сегмента стека;
- процедурного сегмента и сегмента данных;
- процедурного сегмента, сегмента данных и сегмента стека и U-области;
- процедурного сегмента, сегмента стека и U-области.

При страничной организации памяти виртуальная память процесса не может превышать размера оперативной памяти;

- каждый блок виртуальной памяти может иметь произвольный размер;
- имеет место двухуровневая трансляция виртуального адреса в физический;
- * каждый блок виртуальной памяти имеет одинаковый размер;
- сумма виртуальных пространств всех процессов не может превышать размера оперативной памяти.

Длина префикса программного сегмента (PSP) составляет

- * 100h байт;
- 100 байт;
- 128 байт;
- 128h байт.

Прерывания 13h, 25h, 26h используются

- в методе FCB;
- в методе дескриптора файла;
- * для работы с отдельными секторами;
- при работе с физической нумерацией диска;
- при работе с логической нумерацией диска.

Обработка сигналов выполняется

- * при переходе из режима ядра в режим задачи;
- при переходе в режим приостанова;
- при выходе из режима приостанова;
- при переходе из режима ядра в режим задачи и обратно;
- при переходе из режима задачи в режим ядра.

Системный процесс - stealer

выполняет замещение страницы, путём выгрузки её во внешнюю память по некоторому алгоритму;

предотвращает возникновение ситуации пробуксовки (trashing);

занимается своппингом процессов;

выделяет страницу ОП, перемещая в нее копию страницы из внешней памяти;

- * выполняет откачку страниц во внешнюю память;
- оперирует с понятием рабочего набора.

Приоритет процесса является

- * функцией от времени с момента последней загрузки в ОП;
- функцией от времени с момента предоставления процессора;
- функцией от времени использования процессора;
- функцией от времени нахождения в системной фазе;
- функцией от времени нахождения в пользовательской фазе.

Блокировка описателя файла в алгоритме Link

- * порождает тупиковые ситуации;
- предотвращает тупиковые ситуации;
- создает условия для конкуренции процессов;
- ведет к возникновению некорректных ситуаций.

Функция 35h прерывания 21h служит для

- защиты таблицы векторов прерываний;
- установки вектора прерываний;
- определение критической секции программы;

- * чтение вектора прерывания;
- задание режима обработки прерываний.

Принцип локальности ссылок

выполняет замещение страницы, путём выгрузки её во внешнюю память по некоторому алгоритму;

предотвращает возникновение ситуации пробуксовки (trashing);

занимается своппингом процессов;

выделяет страницу ОП, перемещая в нее копию страницы из внешней памяти;

выполняет откачку страниц во внешнюю память;

- * оперирует с понятием рабочего набора.

Код ASCII имеет длину

4 байта;

8 байт;

- * 1 байт;

2 байта;

переменная длина.

Исходный файл содержит последовательно 128 байт значений "a", "b", "c", "d", "e", "f" и т.д. Программа создает новый процесс в рамках порожденного процесса дважды открывает указанный файл и читает с использованием первого дескриптора две записи по 64 байта, а затем с использованием второго дескриптора три записи по 64 байта. Последним прочитанным символом из файла является

"f";

"e";

"d";

"c";

- * "b";

"a".

Массовые операции над семафорами в UNIX (набор семафоров) введены с целью

расширения понятия классического семафора;

- увеличения числа выполняемых операций над семафором;
- * уменьшить вероятность возникновения тупиковых ситуаций;
- увеличения числа процессов, одновременно использующих семафоры.

Процесс – это

- объект, созданный в результате выполнения системного вызова `exec()`;
- объект, созданный интерпретатором команд;
- объект, созданный процессом ядра;
- * объект, созданный в результате выполнения системного вызова `fork()`;
- нечто иное.

Для передачи командной строки в динамически вызываемую программу используется

- поле из PSP;
- * поле блока параметров;
- строка с полным именем запускаемой программы;
- нечто иное.

Своппингу

- менее подвергаются процессы с большим приоритетом.
- более подвержены процессы, находящиеся в системной фазе;
- * не подвергаются процессы, созданные в режиме ядра;
- более подвержены процессы, находящиеся в пользовательской фазе;

Один элемент FAT-таблицы соответствует

- * одному кластеру;
- одному блоку;
- одному элементу оглавления;
- одному файлу;
- одному сектору.

При вызове функции `printf()` из функции `main()` число записей активации составляет:

- 1
- 2
- * 3

Два процесса взаимодействуют через программный канал. Когда один запишет в канал *n* записей по 128 байт, сколько прочитает другой?

- n* записей по 128 байт
- 128 байт
- * сколько угодно

Системный вызов `mount` служит для связывания :

- файлов
- папок
- * файловых систем

Таблица областей процессов

обеспечивает совместное использование областей независимыми процессами;

- обеспечивает ссылки к таблице процессов;
- содержит управляющую информацию о состоянии процесса;
- * указывает, где размещены сегменты текста, стека и данных.

Таблица процессов

обеспечивает совместное использование областей независимыми процессами;

- обеспечивает ссылки к таблице процессов;
- * содержит управляющую информацию о состоянии процесса;
- указывает, где размещены сегменты текста, стека и данных.

Таблица файлов содержит

сведения о типе файла, правах доступа к нему, размере файла, а также счетчик ссылок на запись таблицы;

- * информацию о режиме открытия файла, указатель чтения/записи и число ссылок на запись таблицы;
- идентификатор (дескриптор) файла;
- номера блоков, составляющих файл;
- номер процесса.

Таблица открытых файлов содержит

сведения о типе файла, правах доступа к нему, размере файла, а также счетчик ссылок на запись таблицы;

информацию о режиме открытия файла, указатель чтения/записи и число ссылок на запись таблицы;

- * идентификатор (дескриптор) файла;
- номера блоков, составляющих файл;
- номер процесса.

Связывание каталогов файловой системы системным вызовом `link()` может быть выполнено

- только процессом, созданным интерпретатором `shell`;
- любым процессом;
- * только процессом, принадлежащим суперпользователю;
- только процессом, созданным интерпретатором `shell`, либо ядром.

Функция `25h` прерывания `21h` служит для защиты таблицы векторов прерываний;

- * установки вектора прерываний;
- определение критической секции программы;
- чтение вектора прерывания;
- задание режима обработки прерываний.

Каждому введенному символу в буфере клавиатуры соответствует

- 4 байта;
 - 8 байт;
 - 1 байт;
 - * 2 байта;
- переменная длина.

Неравенство значений по адресам `40:1A` и `40:1C`

свидетельствует об отсутствии символов в буфере клавиатуры

- * свидетельствует о наличии символа в буфере клавиатуры
- свидетельствует о записи символа в буфер клавиатуры
- свидетельствует о переполнении буфера клавиатуры

Ввод строки символов на Ассемблере осуществляется отдельной функцией прерывания

- * `21h`
- `13h`
- `9h`
- `10h`

Область DTA в PSP содержит

- параметры программы
- * командную строку программы
- иное

Страничный механизм работы с памятью используется

для управления режимом вывода информации в файл во всех операциях с памятью

- * для управления графическим режимом вывода информации

Метод дескриптора файла

- * использует идентификационный номер
- использует условное обозначение
- использует сокращение файла
- нечто иное

Мультипрограммирование – это

- * управление последовательностью выполнения процессов и последовательностью выполнения свопинга
- управление последовательностью выполнения процессов
- управление последовательностью выполнения свопинга

Суперблок, в частности, содержит информацию о

количестве занятых блоков файловой системы

- * количестве свободных блоков файловой системы
- блоках файловой системы

При освобождении блока в случае заполненности списка в суперблоке

в данный блок переписывается содержимое массива `s_free`, выполняется сортировка и блок включается в цепочку;

содержимое этого блока переписывается в массив `s_free`;
просматривается таблица блоков данных для поиска свободных;
* в данный блок переписывается содержимое массива `s_free` и он
включается в цепочку;
содержимое этого блока переписывается в массив `s_free` и выполняется
сортировка.

После открытия первым процессом файлов `file1`, `file2`, `file3`, `file4`, вторым
- файлов `file1`, `file2`, третьим - файла `file2` число записей в таблице
файлов - равно

```
1
2
4
* 7
```

После открытия первым процессом файлов `file1`, `file2`, `file3`, `file4`, вторым
- файлов `file1`, `file2`, третьим - файла `file2` число записей в таблице
описателей файлов - равно

```
1
2
* 4
7
```

После открытия процессом 2-х файлов число записей в таблице открытых
файлов - равно

```
1
2
3
4
* 5
```

Исходный файл содержит последовательно 128 значений 'a', 'b', 'c',... и
т.д. После открытия файла и получения копии дескриптора файла системным
вызовом `dup()` с использованием оригинального дескриптора файла выполнено
чтение 2-х записей по 128 байт, а с использованием копии - 3 чтения.
Последним прочитанным символом - будет

```
a
b
c
d
* e
f
```

Исходный файл содержит последовательно 128 значений 'a', 'b', 'c',... и
т.д. После открытия файла и получения копии дескриптора файла системным
вызовом `dup()` с использованием оригинального дескриптора файла выполнено
чтение 2-х записей по 64 байта, а с использованием копии дескриптора
файла - прочитано 3 записи по 64 байт . Последним прочитанным символом -
будет

```
a
b
* c
d
e
f
```

Системный вызов `exec()` служит для

- * запуска программы из любого процесса
- запуска программы из родительского процесса
- запуска программы из дочернего процесса
- запуска нового процесса

Завершение процесса выполняется в программе

- * системным вызовом `exit()`, либо при завершении последнего оператора
главной функции `main()`
- системным вызовом `exit()`
- при завершении последнего оператора главной функции `main()`
- другими вызовами

Системный вызов `kill()` служит для

- уничтожения любого процесса
- уничтожения дочернего процесса

- * посылки сигнала любому процессу или группе для завершения процесса
- задания режима обработки сигнала

Системный вызов `signal()` служит для

- уничтожения любого процесса
- уничтожения дочернего процесса

- посылки сигнала любому процессу или группе для завершения процесса

- * задания режима обработки сигнала

Выполнение системного вызова

- * связано с переходом из пользовательской фазы в системную
- связано с переходом из системной фазы в пользовательскую
- связано с другими переходами

В конвейере команд

- команды (программы) выполняются синхронно к друг другу

- * команды (программы) выполняются асинхронно к друг другу
- команды (программы) выполняются последовательно

Системный вызов `mount()` может быть выдан

- только процессом, созданным интерпретатором `shell`;
- любым процессом;

- * только процессом, принадлежащим суперпользователю;
- только процессом, созданным интерпретатором `shell`, либо ядром.

Набор программных средств IPC является средством взаимодействия

- * любых процессов
- родственных процессов
- независимых процессов

Произвольный алгоритм подкачки

- выполняет замещение страницы, путём выгрузки её во внешнюю память по некоторому алгоритму;

- * предотвращает возникновение ситуации пробуксовки (trashing);
- занимается своппингом процессов;
- выделяет страницу ОП, перемещая в нее копию страницы из внешней памяти;

- выполняет откачку страниц во внешнюю память;

- оперирует с понятием рабочего набора.

Системный вызов `msgget` позволяет

- получить дескриптор существующей очереди
- образовать новую очередь сообщений

- * образовать новую очередь сообщений и получить дескриптор существующей очереди

Системный вызов `shmget` позволяет

- * образовать сегмент разделяемой памяти или найти сегмент разделяемой памяти по ключу

- образовать сегмент разделяемой памяти

- найти сегмент разделяемой памяти по ключу

Системные вызовы, связанные со временем

- оперируют с глобальными переменными, определенными на уровне пользователя

- * оперируют с глобальными переменными, определенными на уровне ядра

- оперируют с локальными переменными, определенными на уровне ядра

- оперируют с локальными переменными, определенными на уровне

пользователя

Ядро ОС UNIX

- * выполняет диспетчерские функции

- выполняет только контролирующие функции

- используется для других целей

Реентерабельная программа

- не допускает совместное свое использование

* допускает совместное свое использование

При нехватке ОП кандидатом на выгрузку является процесс

* находящийся в системной фазе

занимающий больший объем памяти

занимающий меньший объем памяти

выполняющий ввод или вывод

Подсистема управления файлами функционирует на уровне

* ядра

аппаратуры

другое

После открытия процессом файла и создания канала число записей в таблице открытых файлов процесса равно

2

3

4

5

* 6

После открытия первым процессом файлов file1, file2, file3, file4 вторым - файлов file1, file2, третьим - файла file2 и последующим открытием вторым процессом file3, максимальное значение счётчика в таблице описателей файлов - равно

2

* 3

4

5

6