

Контрольные вопросы для проверки знаний по дисциплине

«Операционные системы»

Для студентов всех форм обучения

Специальности:

**220200 – Автоматизированные системы обработки информации
и управления**

220100- Вычислительные машины, комплексы, сети и системы

071900 – Информационные системы и технологии

Екатеринбург

2004

Контрольные вопросы к разделу

«Процессы и потоки. Мультипрограммирование на основе прерываний»

1. Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:
 - a. пропускная способность;
 - b. занятость оперативной памяти;
 - c. загруженность центрального процессора;
 - d. реактивность системы.
2. Основным критерием систем пакетной обработки является:
 - a. решение максимального числа задач в единицу времени
 - b. одновременное нахождение максимального количества задач в ОП
 - c. удобство работы пользователя
3. Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:
 - a. вычислительного характера
 - b. требующих постоянного диалога с пользователем
 - c. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени
4. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
 - a. пакетной обработки
 - b. разделения времени
 - c. системах реального времени
5. В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:
 - a. равно сумме времен выполнения всех задач смеси
 - b. меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
 - c. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
6. В системах реального времени
 - a. набор задач неизвестен заранее
 - b. набор задач известен заранее
 - c. известен или нет набор задач зависит от характера системы
7. Самое неэффективное использование ресурсов выч. системы:
 - a. в системах пакетной обработки
 - b. в системах разделения времени
 - c. в системах реального времени
8. Симметричное мультипроцессирование можно организовать:
 - a. только в системах с асимметричной мультипроцессорной архитектурой
 - b. только в системах с симметричной мультипроцессорной архитектурой
 - c. в любых мультипроцессорных системах
9. Для симметричного мультипроцессирования верно:
 - a. системные задачи решаются только на определенном процессоре
 - b. сначала выполняются задачи ОС
 - c. системные задачи могут решаться на любом доступном процессоре
10. В многопоточных системах поток есть –
 - a. заявка на ресурсы
 - b. заявка на ресурс ЦП
 - c. заявка на ресурс ОП
11. Потоки создаются с целью:

- a. ускорения работы процесса
 - b. защиты областей памяти
 - c. улучшения межпроцессного взаимодействия
12. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
- a. создать несколько процессов
 - b. создать несколько потоков
 - c. случаи а) и б) равнозначны, можно выбирать любой из них
13. Планирование потоков игнорирует:
- a. приоритет потока
 - b. время ожидания в очереди
 - c. принадлежность некоторому процессу
14. В каких системах тип планирования статический
- a. реального времени
 - b. разделения времени
 - c. пакетной обработки
15. Состояние, которое не определено для потока в системе:
- a. выполнение
 - b. синхронизация
 - c. ожидание
 - d. готовность
16. Каких смен состояний не существует в системе:
- a. выполнение → готовность
 - b. ожидание → выполнение
 - c. ожидание → готовность
 - d. готовность → ожидание
17. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:
- a. вытесняющий
 - b. невытесняющий
18. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
- a. при маленьком кванте времени
 - b. при длительном кванте времени
 - c. при любом кванте времени
19. Число, характеризующее степень привилегированности потока при использовании ресурсов называется
20. Приоритет процесса не зависит от:
- a. того, является ли процесс системным или прикладным
 - b. статуса пользователя
 - c. требуемых процессом ресурсов
21. В каких пределах может изменяться приоритет потока в системе Windows NT:
- a. от базового приоритета процесса до нижней границы диапазона приоритета потоков реального времени
 - b. от нуля до базового приоритета процесса
 - c. базовый приоритет процесса ± 2
22. Какие принципы использованы в подсистеме планирования потоков в ОС Windows NT?
- a. квантование
 - b. относительные приоритеты
 - c. абсолютные приоритеты
 - d. вытеснение
23. Моменты перепланировки использования ЦП не могут быть связаны с событиями:
- a. прерывания от таймера в связи с истечением кванта времени

- b. завершение операции ввода/вывода
 - c. окончание выполнения цикла в программе
 - d. обнаружение деления на ноль в программе
24. Каких классов прерываний нет?
- a. аппаратных
 - b. асинхронных
 - c. внутренних
 - d. программных
25. Установите соответствие классов прерываний и программ их обрабатывающих
- | | |
|---------------------------|---|
| a. внешние прерывания | 1. модули ядра |
| b. внутренние прерывания | 2. драйверы |
| c. программные прерывания | 3. процедуры ОС, обслужив. системные прерывания |
26. Способы, которыми шины выполняют прерывания:
- a. векторный
 - b. скалярный
 - c. опрашиваемый
 - d. вызываемый
27. Какое из высказываний верно в отношении векторного прерывания?
- a. вектор однозначно определяет устройство, запросившее прерывание
 - b. вектор определяет группу устройств, запросивших прерывание
 - c. в векторе не содержится информации о запросившем прерывание устройстве, для его определения должен быть выполнен дополнительный запрос
28. Маскирование прерываний означает:
- a. запрет на обслуживание всех прерываний
 - b. запрет на обслуживание прерываний с более низким приоритетом по сравнению с обслуживаемым в текущий момент
 - c. запрет на обслуживание более приоритетных прерываний по сравнению с обслуживаемым в текущий момент
29. Расположите в нужном порядке последовательность действий по обработке прерываний
- a. сохранение контекста прерванного процесса
 - b. распознавание сигнала прерывания
 - c. временный запрет прерываний этого типа
 - d. восстановление контекста прерванного процесса и возобновление его работы
 - e. выполнение программы обработки прерывания
 - f. загрузка адреса процедуры прерывания
30. Какие из прерываний можно считать синхронными?
- a. внешние
 - b. внутренние
 - c. программные
 - d. динамические
31. Соотношение приоритетов пользовательских потоков и обработчиков прерываний:
- a. приоритеты обработчиков прерываний меньше приоритетов пользовательских потоков
 - b. приоритеты обработчиков прерываний больше приоритетов пользовательских потоков
 - c. приоритеты обработчиков прерываний равны приоритетами пользовательских потоков

Контрольные вопросы к разделу

«Управление памятью. Кэширование данных. Вопросы безопасности»

1. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
 - a. дисковая память
 - b. оперативная память
 - c. регистры процессора
2. Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мультизадачных ОС:
 - a. выделение памяти по запросу
 - b. освобождение памяти по завершению процесса
 - c. защита памяти
3. Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:
 - a. выборки
 - b. размещения
 - c. замещения
 - d. загрузки
4. Виртуальные адреса являются результатом работы:
 - a. пользователя
 - b. транслятора
 - c. компоновщика
 - d. ассемблера
5. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
 - a. виртуальные
 - b. физические
 - c. реальные
 - d. сегментные
6. Какое из высказываний истинно:
 - a. виртуальное адресное пространство всегда совпадает по размеру с размером ОП, имеющейся в компьютере
 - b. виртуальное адресное пространство процесса определяется разрядностью адресной шины компьютера
 - c. виртуальное адресное пространство процесса определяется пользователем
7. Недостатки распределения памяти фиксированными разделами:
 - a. сложность реализации
 - b. сложность защиты
 - c. ограничение на число одновременно выполняющихся процессов
 - d. фрагментация памяти
8. Какой процесс обязательно должен выполняться в системе памяти с перемещаемыми разделами:
 - a. сжатие
 - b. перемещение
 - c. свопинг
9. Что из ниже перечисленного верно для свопинга:
 - a. на диск выгружается неиспользуемая в настоящий момент часть процесса
 - b. на диск выгружаются неиспользуемые процессом данные
 - c. на диск выгружается не активный процесс
10. Файл подкачки – это
11. Таблица страниц используется для:

- a. преобразования виртуального адреса в физический
 - b. для ускорения работы процесса
 - c. для реализации свопинга
12. Выберите свойства, на которых базируется схема преобразования виртуального адреса в физический:
- a. объем страницы кратен степени 2
 - b. разрядность адреса не изменяется
 - c. смещения в виртуальном и физическом адресе равны
 - d. адреса хранятся в шестнадцатеричном коде
13. Когда вырабатывается сигнал страничного прерывания:
- a. когда при обращении к данным, их нет в памяти
 - b. при обнаружении ошибки на странице
 - c. при обнаружении конца страницы
14. Какой алгоритм выбора страницы для замещения близок к оптимальному:
- a. для замещения выбирается страница, дольше других находящаяся в памяти
 - b. для замещения выбирается страница, выбранная случайным образом
 - c. для замещения выбирается страница, к которой было меньше всего обращений за последний исследуемый промежуток времени
15. Объем страницы:
- a. выбирается по возможности максимальный
 - b. выбирается минимальным
 - c. для процессоров Intel стандартно равен 4 кбайта
16. Преимущества сегментной организации памяти перед страничной:
- a. более быстрый доступ к данным в памяти
 - b. отсутствие фрагментации
 - c. возможность задания дифференцированных прав доступа к различным сегментам
17. Кэширование – это:
- a. способ функционирования дисковых устройств
 - b. способ работы с ОП
 - c. способ взаимного функционирования двух типов запоминающих устройств
18. Что может выступать в качестве кэша для ОП:
- a. дисковые устройства
 - b. быстродействующая статическая память
 - c. виртуальная память
19. Эффективность кэширования прямо пропорциональна
- a. тактовой частоте центрального процессора
 - b. вероятности попадания в кэш
 - c. разности кэш-попаданий и кэш-промахов
20. Работа кэша наиболее эффективна:
- a. в начальный момент времени
 - b. по истечении некоторого момента времени
 - c. не зависит от времени
21. При каком варианте согласования данных в процессе кэширования производится в среднем больше операций записи:
- a. при сквозной записи
 - b. при обратной записи
 - c. определяется пользователем
22. Схемы отображения при кэшировании данных:
- a. случайное отображение
 - b. ассоциативное отображение
 - c. детерминированное отображение

23. Какими свойствами обладает безопасная система:
- доступность
 - эффективность
 - целостность
 - шифрования данных
 - конфиденциальность
24. Реализованная угроза называется
25. Сборка мусора –это:
- просмотр информации, помеченной к удалению, но физически не удаленной с дисков
 - сканирование файловой системы с целью поиска файлов, у которых некорректно установлены права доступа
 - попытка подбора пароля для входа в систему
26. Атаки класса «отказ в обслуживании» направлены на:
- полный или частичный вывод ОС из строя
 - вывод из строя аппаратуры ПК
 - полное или частичное удаление установленного ПО
27. Политика безопасности – это
28. Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
- да
 - нет
 - зависит от конкретных условий работы
29. Для обеспечения высокого уровня безопасности системы необходимо пользователям предоставлять:
- минимальный уровень привилегий на доступ к данным, который необходим для выполнения его должностных обязанностей
 - максимальный уровень привилегий на доступ к данным, который необходим для выполнения его должностных обязанностей
 - запрашиваемый пользователем уровень привилегий на доступ к данным
30. Для обеспечения безопасности системы должны использоваться средства, которые при отказе переходят в состояние:
- максимальной защиты
 - минимальной защиты
31. При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
- максимальной защиты
 - минимальной защиты
 - баланса возможного ущерба от угрозы и затрат на ее предотвращение
32. Аутентификация – это процесс, происходящий
- раньше процесса идентификации
 - одновременно с вводом идентификационной информации
 - по окончании процесса идентификации
33. Слабости парольной защиты:
- трудность распознавания
 - возможность раскрытия пароля путем подбора
 - возможность обхода парольной защиты
34. Расположите в порядке увеличения требований к защите ОС уровни защиты:
- B_2
 - B_1
 - C_1
 - C_2
35. Процесс авторизации – это процесс

- a. ввода пользователем учетной информации
 - b. доказательства того, что пользователь тот, за кого себя выдает
 - c. выполнения действий, необходимых для того, чтобы пользователь мог начать работу в системе
36. Криптосистемой называется
37. В асимметричных системах шифрования:
- a. ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования
 - b. ключ шифрования отличается от ключа расшифрования
 - c. ключи генерируются случайным образом
38. Аудит – это
39. Чего не должна позволять система аудита
- a. возможность просмотра некоторым привилегированным пользователем записей в журнале аудита
 - b. возможность корректировки некоторым привилегированным пользователем записей в журнале аудита
 - c. возможность очистки аудиторами журнала аудита
40. Правила разграничения доступа не должны позволять:
- a. присутствия ничейных объектов в системе
 - b. присутствия объектов, недоступных для администраторов системы
 - c. присутствия всем доступных объектов
41. В системах, с каким типом доступа для того, чтобы получить доступ к некоторому объекту, достаточно назначения такого права владельцем этого объекта:
- a. в системах с избирательным типом доступа
 - b. в изолированных программных средах
 - c. в системах с полномочным разграничением доступа

Контрольные вопросы к разделу

«Ввод-вывод. Файловые системы»

1. Укажите основные цели введения понятия файла:
 - a. долговременное хранение информации
 - b. ускорение доступа к хранящимся данным
 - c. создание естественного способа разделения ресурсов
 - d.
2. Файловая система является частью:
 - a. дисковых систем
 - b. драйверов дисков
 - c. ОС
 - d. пользовательских программ
3. Отметьте существующие типы файлов:
 - a. обычные файлы
 - b. файлы данных
 - c. исполняемые файлы
 - d. каталоги
 - e. файлы устройств
4. Какую структуру образуют образуют файлы в ФС (файловой системе) FAT?
 - a. древовидную
 - b. сетевую
 - c. реляционную
 - d. плоскую
5. Определите, какое это имя файла: USER\DO\FEDYA.DOC:
 - a. полное
 - b. простое
 - c. относительное
6. Понятие текущий каталог связано:
 - a. с простым именем файла
 - b. полным именем файла
 - c. относительным именем файла
7. Одна ФС в системах Windows занимает, как правило:
 - a. 1 физический диск
 - b. 1 логический диск
 - c. 1 раздел диска
8. Монтирование файловой системы – это.....
9. В ФС FAT атрибуты файлов хранятся
 - a. вместе с файлом
 - b. в каталогах
 - c. в индексных дескрипторах
 - d. в таблицах FAT
10. Быстрый доступ к данным на диске обеспечивается:
 - a. вращением диска
 - b. высокой скоростью работы центрального процессора
 - c. перемещением диска
 - d. перемещением головки считывания/записи
11. Диски – это память:
 - a. с последовательным доступом
 - b. с индексно-последовательным доступом
 - c. с прямым доступом

12. Какой разметки нет на диске?
 - a. дорожек
 - b. кластеров
 - c. цилиндров
 - d. секторов
13. Минимальная единица, участвующая в операциях обмена с дисковым устройством:
 - a. байт
 - b. сектор
 - c. дорожка
 - d. цилиндр
14. Низкоуровневое форматирование создает:
 - a. дорожки
 - b. секторы
 - c. кластеры
 - d. файловую систему
15. Размер логического диска:
 - a. меньше или равен размеру раздела
 - b. равен размеру раздела
 - c. больше или равен размеру раздела
16. ОС Windows поддерживают следующие типы разделов:
 - a. основной
 - b. базовый
 - c. подкачки
 - d. дополнительный
17. Укажите порядок операций при работе с новым жестким диском, на котором устанавливаются системы Windows:
 - a. высокоуровневое форматирование
 - b. низкоуровневое форматирование
 - c. создание логических дисков
 - d. создание разделов
18. Раздел, с которого загружается ОС при запуске компьютера называется:
 - a. загрузочным
 - b. основным
 - c. активным
19. Минимальный фактический размер файла на диске равен:
 - a. 1 биту
 - b. 1 байту
 - c. 1 сектору
 - d. 1 кластеру
20. На диске не может быть кластера размером:
 - a. 512 байт
 - b. 1024 байта
 - c. 1536 байт
 - d. 2048 байт
21. Числовое значение –12, 16, 32 – в ФС FAT отражает:
 - a. размер кластера на диске
 - b. разрядность элемента в таблице FAT
 - c. допустимое количество символов в имени файла
22. Максимальный размер диска, поддерживаемого FAT16:
 - a. практически неограничен
 - b. 512 Мбайт
 - c. 4 Гбайта

23. Что означает «0» в элементе таблицы FAT для некоторого кластера?
- в кластере нельзя размещать данные
 - конец файла
 - свободный кластер
24. Существует ли ограничение на количество зарегистрированных файлов в корневом каталоге ФС FAT?
- да
 - нет
 - да, во всех системах кроме FAT32
25. Недостатки ФС FAT:
- сложность реализации
 - не поддерживают разграничения доступа к файлам и каталогам
 - не поддерживают длинных имен файлов
 - не содержат средств поддержки отказоустойчивости
26. Все файлы и каталоги в системе NTFS однозначно идентифицируются:
- именем
 - индексным дескриптором
 - номером записи в MFT
 - системным идентификатором
27. Занятость пространства на диске определяется
- системными таблицами
 - битовой картой
 - специальными системными файлами
 - пустыми записями в MFT
28. Данные небольшого файла в ФС NTFS хранятся:
- в записи MFT, соответствующей файлу
 - за таблицей MFT в области размещения данных
 - в месте, указанном в битовой карте
29. Для нахождения данных больших файлов используется:
- битовая карта
 - логические номера кластеров
 - тройка вида (логический номер кластера, виртуальный номер кластера, длина отрезка)
30. В небольших каталогах ФС NTFS о файлах всегда содержится следующая информация:
- имя файла
 - списки контроля доступа
 - информация аудита доступа к файлу
 - номер записи этого файла в MFT
31. В случае больших каталогов в атрибуте IndexRoot хранятся:
- информация о файлах-узлах В-дерева
 - номера записей в MFT для всех файлов каталога
 - тройки вида (логический номер кластера, виртуальный номер кластера, длина отрезка)
32. Восстанавливаемость ФС – это
33. Неделимая работа, которая не может быть выполнена частично, называется
34. В случае восстановления транзакция будет повторена, если
- она зафиксирована в журнале
 - закончилась успешно
 - закончилась неуспешно
35. Откат транзакции – это
36. Запись модификации не содержит:

- a. информацию об успехе транзакции
 - b. информацию для повтора действий, выполненных транзакцией
 - c. информацию для отказа от действий, выполненных транзакцией
37. Расставьте по порядку выполнение операций:
- a. сброс журнала из кэша на диск
 - b. модификация данных в кэше
 - c. протоколирование операции в журнале в кэше
 - d. сброс на диск блоков, модифицированных транзакцией
38. В конфигурации RAID-0 достигается:
- a. приобретение свойства отказоустойчивости
 - b. повышение производительности
 - c. приобретение свойства восстанавливаемости
39. Недостатки RAID-0:
- a. сложность увеличения объема памяти
 - b. повышенная избыточность хранящихся данных
 - c. отсутствие восстанавливаемости данных
40. В RAID-1 избыточность данных при применении 4 дисков:
- a. 10 %
 - b. 25 %
 - c. 50 %
 - d. 75 %
41. В массиве RAID-3 для хранения корректирующей информации используется
- a. 1 диск
 - b. все диски поочередно
 - c. каждый второй диск
42. Минимальное количество дисков, нужное для RAID-5:
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 5
43. Установите соответствие технологии RAID количеству данных, записываемых за одну операцию записи на диск:
- | | |
|-----------|---------|
| a. RAID-2 | 1. байт |
| b. RAID-3 | 2. бит |
| c. RAID-4 | 3. блок |
44. В RAID-5 происходит замедление работы при:
- a. при чтении
 - b. при записи
 - c. при обработке данных программами
45. Максимальная избыточность в массиве RAID-5:
- a. 10 %
 - b. 25 %
 - c. 33 %
 - d. 50 %