

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.А.Рыбак

« ____ » _____ 2023

Программа контрольной работы
по учебной дисциплине «Системное программное обеспечение вычислительных машин»
в рамках комплексной контрольной работы по специальности
1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»

Программа составлена на основании учебного плана специальности 1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети» рег. № 15.05.05/289 уч. от учебной программы «Системное программное обеспечение вычислительных машин», утвержденной 29.06.2015 г., регистрационный № УД-5-253/р

Составитель: Л. П. Поденок, старший преподаватель кафедры ЭВМ

Рекомендована к утверждению на заседании кафедры ЭВМ _____ 2023, протокол № ____

Заведующий кафедрой

В. Б. Никульшин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 ЦЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью комплексной контрольной работы является контроль знаний по ряду учебных дисциплин, в том числе учебной дисциплине «Системное программное обеспечение вычислительных машин» в рамках комплексной контрольной работы по специальности 1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»

2 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА КОМПЛЕКСНУЮ КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

- 1 Понятие операционной системы
- 2 Понятия процесса и потока
- 3 Диспетчеризация процессов
- 4 Механизмы взаимного исключения
- 5 Типовые механизмы синхронизации
- 6 Механизмы межпроцессного взаимодействия
- 7 Обработка тупиковых ситуаций
- 8 Управление памятью
- 9 Поддержка подсистемы памяти в современных архитектурах
- 10 Алгоритмы замещения страниц
- 11 Подсистемы ввода–вывода
- 12 Загрузка ОС
- 13 Понятие файловой системы.
- 14 Реализации файловых систем
- 15 Обзор архитектур современных операционных систем

3 ЛИТЕРАТУРА

- 1.1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2015.
- 1.2. Лав Р. Linux. Системное программирование. 2-е изд. / Лав Р. – СПб. : Питер, 2014.
- 1.3. Реймонд, Э. С. Искусство программирования для Unix / Э. С. Реймонд ; пер. с англ. - Москва : Вильямс, 2005. – 544 с. : ил.
- 1.4. Столяров, А. В. Программирование: введение в профессию : в 3 т. Т. II : Системы и сети / А. В. Столяров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : МАКС Пресс, 2021. – 704 с. : ил.
- 1.5. Робачевский, А. М. Операционная система UNIX : учебное пособие [доп. МО РФ] / А. М. Робачевский, С. А. Немнюгин, О. Стестик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. – 656 с. : ил.
- 1.6. Стивенс, У. Р. UNIX : разработка сетевых приложений / У. Р. Стивенс, Б. Феннер, Э. М. Рудофф. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2007. – 1039 с.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.А.Рыбак

«__» _____ 2023

Перечень вопросов для проведения контрольной работы по учебной дисциплине
«Системное программное обеспечение вычислительных машин»
в рамках комплексной контрольной работы по специальности
1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»

1. Средство вычислительной системы, которое может быть выделено процессу на определенный интервал времени, называется
 - ресурсом
 - системным вызовом
 - поток
 - прерыванием
 - процедурой
2. Процесс не может находится в состоянии
 - синхронизация
 - завершение
 - выполнение
 - готовность
 - блокировка
3. Семафор – это
 - обобщенный случай блокирующей переменной
 - мьютекс
 - обобщенный случай критической секции
 - объект-событие
 - процедура
4. Что произойдет с выполняемым в настоящее время потоком в ОС с вытесняющей многозадачностью, если становится готов к исполнению другой поток с более высоким приоритетом?
 - текущий выполняемый поток будет вытеснен сразу же до окончания его кванта времени
 - текущий поток выполнится до конца и управление передастся потоку с наивысшим приоритетом в данный момент
 - ничего
 - текущий поток будет вытеснен после окончания его кванта времени
 - текущий поток выполнится до конца и управление передастся потоку с наивысшим приоритетом на момент завершения текущего потока
5. Процессорное время (время выполнения) – это
 - время, затраченное на выполнение процесса или потока, включая время, затраченное на выполнение системных служб от имени этого процесса или потока
 - квант времени, выделенный процессу или потоку до его вытеснения в состояние «готовность»
 - время, затраченное на выполнение процесса или потока, за исключением времени, затраченного на выполнение системных служб от имени этого процесса или потока
 - время ожидания процесса или потока в состоянии «готовность»

время ожидания процесса или потока в состоянии «заблокирован»

6. Что является особенностью систем реального времени?

гарантированная реакция на прерывание в течение заданного интервала времени

очень высокая скорость отклика интерфейса

оптимизированы для решения математических задач

они оптимизированы для работы с человеком

у них нет особенностей

7. Какие процессы являются независимыми?

процессы, множества переменных которых не пересекаются

эти процессы запущены на разных компьютерах

эти процессы запущены на разных ядрах

результаты работы этих процессов независимы

эти процессы не обмениваются сообщениями

8. объект «переменная-замок» используется для

обеспечения эксклюзивного доступа к ресурсу

запрета доступа к ресурсу

мониторинга состояния ресурса

обеспечения совместного доступа к ресурсу

выбора ресурса из группы

9. Основной целью использования мультипрограммирования является

минимизация простоев всех устройств и максимальная пропускная способность (т.е. решение максимального числа задач в единицу времени)

повышение удобства и эффективности работы пользователя

обеспечение способности выдерживать заранее заданные интервалы времени между запуском программы и получением результата

упрощение программного кода

все перечисленное

10. Основное требование алгоритма планирования, которого следует придерживаться в системе реального времени

соблюдение предельных сроков

производительность

оборотное время

время отклика

пропорциональность

11. Выберите вариант устройства памяти, которое является внутренней и энергонезависимой

ПЗУ

ОЗУ

КЭШ память процессора

видео память

CD-ROM

12. Что такое TLB (Translation Lookaside Buffer)?

специализированный кэш ЦП, используемый для ускорения трансляции виртуального адреса в адрес физической памяти

специализированный кэш ЦП, используемый для ускорения трансляции адреса физической памяти в виртуальный адрес.

кэш выборки команд ядра ЦП

кэш выборки данных ядра ЦП

нет правильного ответа

13. При использовании алгоритма замещения FIFO и имея список страниц A-B-C-D-E (где страница A была подгружена раньше всех остальных), какая страница будет замещена первой?

A

B

C

D

E

14. Чем занимается фоновый процесс, называемый страничным демоном?

периодически просыпается и выгружает на диск страничные блоки, поддерживая определенное количество свободных страничных блоков для увеличения производительности подсистемы замещения страниц)

преобразованием физического адреса в виртуальный

периодически просыпается и сбрасывает флаг модификации для нескольких виртуальных страниц активных процессов

периодически просыпается и подгружает в ОЗУ страничные блоки по сети Интернет из удаленного источника

такого процесса нет

15. Если затребованные ресурсы не могут быть предоставлены, или не завершена операция ввода-вывода, процесс может перейти в состояние

блокирования или ожидания

выполнения

завершения

прерывания

ускорения

16. Что такое гипервизор?

монитор виртуальных машин

монитор процессов

монитор ресурсов

диспетчер задач

система запуска устаревших приложений

17. Каталог POSIX-совместимой файловой системы – это

файл особого типа, содержащий имена файлов и ссылки на индексные дескрипторы место на диске для хранения файлов пользователя

специальный объект ядра ОС

специальный объект в составе файловой системы

объект, содержащий информацию об именах файлов, их размере и типе

18. Суть укрепления программ состоит в

добавлении к программам механизма защиты, который затрудняет взломщикам изменение их поведения

перетасовке сообщения или файла способом, затрудняющим восстановление исходных данных без ключа

добавлении к программам особого ключа, без которого практически невозможно изменить их поведение

изменении набора символов в программе, для восстановления которых необходим специальный файл-ключ

разбиении файла на несколько частей, для объединения которых необходим специальный ключ

19. Адресное пространство, связанное с каждым процессом – это

список адресов ячеек памяти от нуля до некоторого максимума, откуда процесс может считывать данные и куда может записывать их

список адресов источников и получателей файлов при их копировании

список указателей на сокеты

список источников подключения к сети Интернет

список адресов доставки сетевых пакетов

20. При помощи списка прав доступа операционная система обеспечивает

защиту файлов от несанкционированного доступа

доступ к файлу только определенного числа процессов

каждый процесс списком файлов, к которым он может иметь доступ

информация о том, какие операции разрешены с каждым объектом
связь процесса с его доменом защиты

21. Процесс не может завершиться в силу

завершения работы по причине завершения дочернего процесса

завершения своей работы по окончанию работы

принудительного завершения своей работы при обращении к несуществующему адресу

памяти

завершения работы по причине уничтожения другим процессом

добровольного завершения своей работы при обнаружении ошибки ввода

22. При возникновении прерывания во время выполнения процесса

счетчик команд и слово состояния программы этого процесса помещаются в текущий

стек, затем начинается обслуживание прерывания

текущий процесс завершается

перед тем как обслужить прерывания происходит ожидание завершения всех дочерних

процессов

прерывание игнорируется

обработка прерывания и процесс выполняются параллельно на отдельно выделенной ма-

шине

23. Сигналы – это

уведомление процесса о наступлении какого-либо события

механизм синхронизации процессов

звук встроенного динамика

ASCII-код BEL (0x07)

нет правильного ответа

24. Сколько типов стандартных сигналов в UNIX-совместимой ОС?

31

15

7

63

127

25. Что произойдет с потоком после его вытеснения потоком с более высоким приорите-
том?

поток станет в начало очереди потоков с его приоритетом

у потока повысится приоритет и его работа возобновится

поток завершится

поток станет в конец очереди с его приоритетом

ничего

26. Критическая секция – это

часть программы, исполнение которой может привести к возникновению состояния го-

нок

страницы виртуальной памяти, выгружаемые в данный момент времени в файл подкачки

часть адресного пространства, в которое отображаются системные ресурсы

часть программы, исполнение которой может привести к ее аварийному завершению

часть программы, которая может быть прервана сигналом

27. В чем суть задачи «производитель-потребитель»?

производитель помещает произведенную сущность в конечный буфер, а потребитель из-
влекает сущность из буфера

потребители выбирают производителей и запрашивают у них произведенные сущности

производители выбирают потребителей и отправляют им произведенные сущности

все ответы верны

нет правильного ответа

28. Если владелец робастного мьютекса завершается, не разблокировав его, то

мьютекс не блокируется, а при его захвате будет возвращаться ошибка о несогласован-
ном состоянии мьютекса

мьютекс остается заблокированным и все попытки его захватить будут блокироваться
срок установленного таймаута

мьютекс остается заблокированным и все попытки его захватить будут блокироваться на
неопределенный срок

все варианты являются истинными

все варианты неверны

29. При создании потока ОС генерирует специальную информационную структуру-описатель потока, не содержащий

исходный код и данные потока

данные о состоянии потока

приоритет

идентификатор потока

права доступа

30. Системы реального времени обычно делятся на

жесткие и гибкие

гибкие и резистивные

жесткие и резистивные

мягкие и жесткие

ни одна из приведенных классификаций не относится к системам реального времени

31. Адресное пространство процесса, работающего под управлением ОС — это:

набор адресов ОЗУ, по которым может процесс может обратиться

набор открытых файловых дескрипторов

набор портов, которые слушает данный процесс

количество его потоков

набор адресов жесткого диска, по которым процесс может обратиться

32. Какое значение примет код защиты (биты защиты) для страницы сегмента кода:

R-X

RW-

R--

-W-

--X

33. Реализация приватного мьютекса (для потоков одного процесса) в пользовательском пространстве

возможна на языке ассемблера

возможна на языке ANSI C

возможна на языке ANSI C++

возможна на любом компилируемом языке

невозможна, поскольку для реализации требуется использовать привилегированные инструкции процессора

34. Что происходит в первую очередь при возникновении аппаратного прерывания отсутствия страницы в памяти?

управление передается ядру ОС

выбирается страница для загрузки

нужная страница подгружается в ОЗУ

управление передается другому пользовательскому процессу

нет правильного ответа

35. За время своего существования процесс может совершать переходы из одного состояния в другое

неоднократно, сколько потребуется для завершения задачи

столько, сколько установлено в системе по умолчанию или меньше

только 1 раз

процесс все время находится только в состоянии выполнения

у процесса нет состояний

36. Укажите вариант истинного утверждения

Идентификатор потока однозначно идентифицирует любой поток в рамках одного процесса
вычислительной системы
группы процессов
локальной вычислительной сети
сеанса

37. Реентерабельность – это
новременно
свойство диспетчера хранить информацию о производительности системы
свойство потока менять приоритет с пользовательского на системный уровень
свойство процесса, позволяющее создавать процессов-потомков согласно заданному расписанию в ОС

возможность процессора вычитывать содержимое принадлежащих ему регистров

38. Событие, которое не приводит к созданию процессов
закрытие файла
выполнение работающим процессом системного вызова, предназначенного для создания процесса

запрос пользователя на создание нового процесса

инициация пакетного задания

инициализация системы

39. Какова максимальная длина имени в файловой системе ext2/3/4?

255 байт

255 символов

8+3 байта

4095 байт

нет правильного значения

40. Недостатки файловых систем ОС Windows

все варианты верны

наличие имени устройства в имени файла

очень медленная работа

несовместимость схемы именования файлов с именованием ресурсов в в сети Internet

ограниченный алфавит имен файлов

41. Состояние процесса, во время которого он обладает всеми необходимыми ресурсами и непосредственно исполняется процессором называется

выполнение

готовность

завершение

блокировка

синхронизация

42. Состояние процесса, при котором он заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельством (имеет все требуемые для него ресурсы, однако процессор занят выполнением другого процесса) называется

готовность

выполнение

завершение

блокировка

синхронизация

43. Мьютексы – это

средства синхронизации, позволяющие координировать взаимное исключение доступа к разделяемому ресурсу

средства синхронизации, которые используются в качестве сигналов о наступлении события

одноместные семафоры с возможностью подсчёта ресурсов, что позволяет заранее определённому числу потоков одновременно получить доступ к критическому ресурсу средства синхронизации, позволяющие потокам разблокировать друг друга все варианты верны

44. У каждого потока имеется два значения приоритета: текущее и базовое. В каких случаях решения о планирования принимается по текущему, а в каких по базовому?

всегда по текущему

если это поток реального времени, то по текущему, иначе по базовому

непредсказуемо;

если приоритет выше 16, то по текущему, иначе по базовому

всегда по базовому

45. На основе чего в ОС вычисляется квант?

интервалов таймера

частоты процессора

количества потоков в системе на данный момент

свойств, заданных в приложении пользователя

количества доступных ресурсов

46. Какой приоритет потока является динамическим?

этот приоритет может меняться после создания потока

такой приоритет устанавливается системой автоматически при создании потока

этот приоритет всегда самый высокий в системе

такой приоритет только у потоков реального времени

такой приоритет задается пользователем

47. Что такое семафор Дейкстры?

переменная специального типа, которая доступна параллельным процессам только для двух операций – уменьшения и увеличения

разновидность мьютекса, но используется только одной программой

семафор, который может обслуживать только два потока

переменная специального типа, которая доступна параллельным процессам только для трёх операций – закрытия, открытия и установки значения в ноль

теоретически существующий семафор, реализовать который невозможно

48. Процесс может получить сигнал от

все три варианта являются правильными

другого процесса, выполнившего системный вызов передачи сигнала

операционной системы при наступлении некоторых событий

все три варианта неверны

аппаратного обеспечения при возникновении исключительной ситуации

49. За счет чего реализуется доступ разных процессов к общим областям памяти

за счет настройки записей-дескрипторов в таблицах сегментов/страниц разных процессов на один и тот же физический адрес

за счет создания транслятором одинаковых виртуальных адресов

за счет использования одинакового виртуального адресного пространства

за счет использования разными процессами совершенно одинаковых таблиц сегментов или страниц

все вышеперечисленное

50. Что такое аperiодические события?

происходящие непредсказуемо

происходящие регулярно

события, которые не произошли

события, возникающие одновременно

события, возникающие последовательно

51. В простейшем варианте реализации изолированного адресного пространства для каждого из процессов, использовалась пара регистров – базовый и ограничительный. Значения данных регистров хранили

физический адрес, с которого начинается размещения программы в памяти и размер загруженной программы

физический адрес, с которого начинается размещение программы в памяти и размер программы на диске

физический адрес, с которого начинается размещение программы в памяти и максимальное время, выделенное программе для выполнения

виртуальный адрес, с которого начинается размещение программы в памяти и размер программы в мегабайтах;

нет правильного ответа

52. Какое значение примет код защиты (биты защиты) для страницы сегмента данных?

RW-

R--

-W-

R-X

--X

53. Для чего используется системный вызов fork()?

создание процесса

создание файла

создание виртуальной страницы памяти

запуск программы из файла

перезапуск операционной системы в случае прерывания

54. В каком случае используется механизм запрета на выгрузку страницы из памяти?

чтобы не была выгружена страница, в которую осуществляется запись данных из устройства ввода-вывода в режиме DMA

механизм применяется ко всем страницам процесса ядра

механизм применяется к страницам процесса ядра в сегменте кода

нет правильного ответа

нет такого механизма

55. Чем отличаются друг от друга физический и виртуальный адреса?

виртуальный адрес нужно преобразовать в физический перед обращением к памяти диапазоном значений

физический адрес – адрес начала страничного блока в памяти, а виртуальный – адрес за пределами адресного пространства

нет правильного ответа

ничем не отличаются

56. Что такое гостевая операционная система?

операционная система, запущенная поверх гипервизора (в виртуальной машине)

операционная система, которая запускается со съемного носителя (Live)

операционная система, к которой большинство пользователей имеет только доступ на уровне гостя

операционная система, установленная на одном жестком диске с основной ОС

операционная система, запущенная на удаленном сервере

57. Индексный дескриптор – это

структура данных в файловой системе, содержащая все характеристики файла кроме его имени

структура данных в файловой системе, содержащая имя файла, его размер, тип и прочие характеристики

идентификатор, возвращаемый системным вызовом открытия файла

структура данных в файловой системе, содержащая все характеристики файла кроме типа

структура данных в файловой системе, содержащая все характеристики файла кроме его владельца и группы владельца

58. Сокет – это

обобщенный канал взаимодействия процессов, где бы они не находились

физический разъем, в который вставляется процессор
обобщенный канал взаимодействия процессов в сети
обобщенный канал взаимодействия процессов в пределах одного компьютера
механизм синхронизации

59. 19. Особенности файловых систем POSIX:

все варианты верны

алфавит имен файла включает все печатаемые символы ASCII за исключением символа наклонной черты '/' и символа со значением 0

все устройства в составе вычислительной системы представлены в виде файлов

файл может иметь несколько имен

имя файла не содержит информации об устройстве, на котором файл находится

60. Потоки в рамках одного процесса

имеют собственный стек и программный счетчик

имеют собственный набор открытых файловых дескрипторов

имеют собственное адресное пространство

все вышеприведенное справедливо

нет правильных ответов

61. Системный вызов в UNIX, завершающий работу процесса по окончании своей работы:

exit()

TerminateProcess()

fork()

kill()

ExitProcess()

62. В операционных системах, поддерживающих потоки внутри одного процесса на уровне ядра системы, процесс находится в состоянии готовности, если

хотя бы один поток процесса находится в состоянии готовности, и нет ни одного потока в состоянии исполнения

хотя бы один поток исполнения находится в состоянии готовности, и нет ни одного потока в состоянии ожидания в других процессах

хотя бы один поток процесса находится в состоянии готовности

все потоки процесса находятся в состоянии готовности

все потоки процесса находятся в состоянии ожидания (блокированы)

63. При смене процесса происходит переключение

контекста

регистров

режима

потоков

счетчиков

64. Операционная система жесткого реального времени это такая, которая гарантирует, что

прерывание от внешнего устройства будет обработано в течение заранее определенного интервала времени

любой заблокированный процесс или поток будет разблокирован в течение заранее определенного интервала времени

никакой процесс или поток не будет заблокирован ни в каком случае

любой процесс или поток получит процессор в течение заранее определенного интервала времени

прерывание от часов реального времени будет обработано в первую очередь

65. При работе на однопроцессорной машине, использование многопоточности приводит к

повышению производительности многопоточных программ

повышению производительности N-поточной программы в N раз

существенному увеличению нагрузки на жесткий диск

повышению производительности всех программ в целом
повышению производительности программы, интенсивно выполняющих арифметические вычисления

66. Какой приоритет потока является фиксированным?

этот приоритет не может меняться после создания потока;

такой приоритет устанавливается системой автоматически при создании потока;

такой приоритет задается пользователем

этот приоритет наследуется от родительского процесса

этот приоритет только у потоков реального времени

67. Семафор Дейкстры имеет значение Два процесса одновременно попытались получить к нему доступ. Что произойдет?

один из процессов получит доступ, а второй процесс будет ждать в очереди

один из процессов получит доступ, а второй процесс завершится

возникнет состояние тупика

оба процесса получат доступ

оба процесса будут ждать в очереди, пока значение семафора не станет равным двум

68. Укажите вариант истинного утверждения

неименованный канал (pipe) обеспечивает однонаправленный канал связи только между родственными процессами (родственные процессы – родительский и дочерние)

неименованный канал (pipe) обеспечивает однонаправленный канал связи между любыми процессами

неименованный канал (pipe) обеспечивает однонаправленный канал связи только между потоками в рамках одного процесса

все варианты неверны

все варианты являются истинными

69. Что выполняет ОС при запросе потоком входа в критическую секцию?

либо разрешает выполнение критического кода, либо переводит поток в состояние ожидания

изменяет состояние остальных потоков в состояние ожидания

блокирует запись в стек

изменяет состояние остальных потоков в состояние готовность

отправляет сигнал потоку

70. Какие достоинства алгоритма «первым пришел – первым обслужен»?

простота понимания и программирования

выполнение нескольких процессов

быстрота выполнения

быстро реагирует на изменение обстановки

алгоритм учитывает владельца процесса при планировании

71. Что не приведет к завершению процесса?

создание дочернего процесса

выход при возникновении ошибки

возникновение фатальной ошибки

обычный выход

уничтожение другим процессом

72. Функция стандартной библиотеки malloc() выделяет память в:

куче

стеке

секции инициализированных данных

секции кода

области ядра ОС, специально для этой цели предназначенной

73. Укажите вариант истинного утверждения

именованный канал (FIFO) обеспечивает однонаправленный канал связи между любыми процессами

именованный канал (FIFO) обеспечивает однонаправленный канал связи только между родственными процессами (родственные процессы – родительский и дочерние)

именованный канал (FIFO) обеспечивает двунаправленный канал связи между любыми процессами

именованный канал (FIFO) обеспечивает двунаправленный канал связи только между родственными процессами (родственные процессы – родительский и дочерние)

именованный канал (FIFO) обеспечивает двунаправленный канал связи только между потоками в рамках одного процесса

74. Какое явление называют внутренней фрагментацией памяти?

когда некоторые части страничных блоков остаются незадействованными

когда внешняя по отношению к ЭВМ память разделяется на изолированные фрагменты

когда в памяти сегменты чередуются с пустыми областями при сегментной или сег-

ментно-страничной организации памяти

разделение всего объема жесткого диска на логические тома

когда некоторые фрагменты адресного пространства процесса ему недоступны

75. Что такое виртуальная страница при страничной организации памяти?

абстракция над страничным блоком, часть виртуального адресного пространства

участок памяти фиксированного размера

участок памяти, занимаемый процессом

другое название для файла подкачки

нет правильного ответа

76. Каталог в файловой системе ОС UNIX хранит

имя файла

размер файла

тип файла

дату создания файла

все вышеперечисленное

77. Позиционирование с помощью системного вызова lseek() поддерживают

файлы устройств чтения/записи CD/DVD

файлы устройств виртуальных терминалов:

файлы устройств приема/передачи данных

все перечисленные

ни одно не поддерживает

78. Укажите вариант ложного утверждения

Процесс может получить сигнал от

все являются истинными

другого процесса

операционной системы

терминала

аппаратного обеспечения

79. Та часть программы, в которой используется доступ к общей памяти, называется

критической областью или критической секцией

страницой виртуальной памяти

виртуальной памятью процесса

семафорной областью

файловой проекцией

80. Свой собственный номер индексного дескриптора не имеет

жесткая ссылка

символическая ссылка

имя сокета

именованный канал (FIFO)

файл устройства

81. Системный вызов POSIX, замещающий текущий процесс новым процессом из файла:

execve()

fork()
newprocess()
change()
replaceprocess()

82. Процессорное время выделяется

потокам

процессам

процессам и потокам

процессам, а затем перераспределяется между потоками этих процессов

нет правильного ответа

83. Блок управления процессом не содержит

содержимого адресного пространства процесса

содержимого регистров процессора

данных, необходимых для планирования использования процессора

информации об устройствах ввода-вывода, связанных с процессом

данных, необходимых для управления памятью

84. От чего зависит базовый приоритет потока?

наследуется от базового приоритета процесса

от количества активных потоков

назначается программистом при создании потока

всегда устанавливается в значение по умолчанию

всегда равен 0x0740

85. Частная спин-блокировка POSIX

может использоваться только потоками в том же процессе, что и поток, создавший ее

может использоваться любым потоком в любом процессе, имеющем доступ к памяти, содержащей блокировку

может использоваться любым потоком, но только из родственных процессов

может использоваться любым потоком, но только из процессов одной группы

все варианты ошибочны

86. В чем суть алгоритма Shortest Job Next?

следующим будет запущено самое короткое задание

задания запускаются по алгоритму FIFO

следующим будет запущено самое длинное задание

следующим будет запущено задания, которому осталось меньше всего времени до конца выполнения

каждому заданию выдан только квант времени, после чего оно вернется в очередь

87. Семафор Дейкстры имеет значение Два процесса одновременно попытались получить к нему доступ. Что произойдет?

оба процесса будут ждать в очереди

один из процессов получит доступ, после чего семафор будет уменьшен

невозможно предсказать

один из процессов получит доступ, а второй будет ждать в очереди

оба процесса получат доступ

88. Что такое канал (pipe)?

однонаправленное средство обмена данными между процессами

двунаправленное средство обмена данными между процессами

однонаправленное средство обмена данными между потоками одного процесса

двунаправленное средство обмена данными между потоками одного процесса

механизм, используемый ОС для создания процессов

89. По каким причинам не может произойти изменение состояния потока из «выполнение» в «готовность»?

при запросе потоком занятого системного ресурса

при аварийном завершении выполнения потока

появление среди готовых потоков более приоритетного

завершение выделенного потока кванта времени
диспетчер выбрал другой поток для выполнения

90. Какие достоинства алгоритма «справедливое планирование»?

алгоритм учитывает владельца процесса при планировании
выполнение нескольких процессов
простота понимания и программирования
быстро реагирует на изменение обстановки
быстрота выполнения

91. Сегмент стека в классическом разбиении памяти программы на секции располагается

по верхним адресам и растет вниз

по нижним адресам и растет вверх

перед сегментом кучи и растет вниз

после сегмента кучи и растет вверх

между сегментами кода и данных, размер его фиксирован

92. Что произойдет при попытке начать исполнение страницы с кодом защиты RW-?

ошибка защиты

ошибка отсутствия страницы

начнется исполнение страницы, кода защиты останется прежним

начнется исполнение страницы и код защиты изменится на RWX

нет правильного ответа

93. Укажите вариант истинного утверждения

Системный вызов `fcntl()` может использоваться для изменения режима открытия файла

все варианты неверны

с «только чтение» на «только запись»

с «только запись» на «только чтение»

с «только чтение» на «чтение и запись»

все варианты являются истинными

94. Укажите вариант истинного утверждения

все варианты неверны

поток исполнения имеет свои собственные открытые файлы

потоки исполнения в рамках процесса имеют общий стек

все варианты являются истинными

поток исполнения имеет свое собственное адресное пространство

95. Что такое сегмент в сегментной организации памяти?

участок памяти переменного размера, в котором хранятся данные или код

участок памяти фиксированного размера, в котором хранятся данные или код

участок памяти, занимаемый процессом

другое название для файла подкачки в ПЗУ

нет правильного ответа

96. Блокировка, использующая активное ожидание, называется

спин-блокировкой

блокировкой с прерыванием

ожидаемой

мьютексной блокировкой

нет такой блокировки

97. Атомарная операция – это

единое и неделимое действие

операция чтения-модификации-записи

одновременное оперирование потоками общей переменной

операция, одновременно выполняемая на нескольких ядрах процессора

операция синхронизации доступа к ресурсу

98. Укажите вариант истинного утверждения

потоки в рамках одного процесса имеют доступ ко всему адресному пространству этого процесса

потоки в рамках одного процесса не имеют доступ ко всему адресному пространству этого процесса – у каждого потока свой счетчик команд и свое адресное пространство

потоки в рамках одного процесса имеют доступ только к ранее созданному данным процессом сегменту общей памяти

все варианты являются истинными

все варианты неверны

99. Сокет в программе может быть представлен в виде

файлового дескриптора

интернет-адреса

имени файла

все варианты являются истинными

все варианты неверны

100. Относительное имя файла определяется

текущим каталогом процесса

типом файла

домашним каталогом пользователя

родительским каталогом

корневым каталогом

101. При создании процесса ОС предоставляет ему открытые файловые дескрипторы в количестве

три

один

два

ни одного, процесс сам должен открыть необходимые ему дескрипторы

четыре

102. Для каждого процесса в многопоточной системе ОС создает минимальное количество потоков равное

один

ноль

два

ни одного

три

103. Идентификатор потока POSIX однозначно идентифицирует любой поток в рамках одного процесса

группы процессов

сеанса

вычислительной системы

локальной вычислительной сети

104. Как можно пользователю ОС изменить приоритет работающего процесса?

нет верного ответа

редактировать значение в файле приоритетов

использовать утилиту nice

все варианты верны

невозможно изменить

105. использование спин-блокировок в пользовательском пространстве может привести к инверсии приоритетов

является более производительной заменой мьютексов

невозможно

все варианты верны

нет верного ответа

106. Каков недостаток алгоритма SJN (Shortest Job Next)?

если длинное задание, которому осталось мало времени на исполнение, было прервано, то оно попадает в конец очереди

очень требователен к ресурсам компьютера
невозможно реализовать на современных компьютерах
если выполняется длинное задание, то короткие могут быть задержаны дольше необходимого

если длинное задание, которому осталось мало времени на исполнение, было прервано, то его необходимо начать с начала

107. В очереди семафора Дейкстры находятся два процесса. Семафор освободился. Какой процесс возобновит работу первым?

- невозможно предсказать
- процесс с наибольшим приоритетом
- самый старый процесс
- зависит от решения семафора
- процесс, который попал в очередь первым

108. Укажите вариант истинного утверждения в отношении потоков POSIX
ресурсы отсоединенного потока автоматически возвращаются обратно в систему по его завершению

ресурсы отсоединенного потока не возвращаются обратно в систему по его завершению и данный поток становится потоком-зомби до завершения процесса, в котором он выполнялся

ресурсы отсоединенного потока будут возвращены обратно в систему, но поток становится потоком-зомби до завершения процесса, в котором он выполнялся

ресурсы отсоединенного и заверщенного потока не будут возвращены обратно в систему до тех пор, пока какой-либо другой поток не вызовет `join()` для этого потока

ресурсы отсоединенного и заверщенного потока не будут возвращены обратно в систему до тех пор, пока какой-либо поток не вызовет функции выхода, зарегистрированные завершившимся потоком

109. Укажите вариант истинного утверждения

поток может отказаться от выполнения и досрочно покинуть процессор, при этом оставшаяся часть кванта времени будет предоставлена потоку из того же процесса, в котором выполнялся отказавшийся поток

поток может отказаться от выполнения и досрочно покинуть процессор, при этом оставшаяся часть кванта времени будет предоставлена любому потоку из любого процесса

поток не может отказаться от выполнения и досрочно покинуть процессор – он будет выполняться в течение всего кванта времени, выделенного ему планировщиком

поток может отказаться от выполнения и досрочно покинуть процессор, при этом данный поток будет нормально завершён с вызовом всех зарегистрированных функций выхода

поток может отказаться от выполнения и досрочно покинуть процессор, при этом данный поток будет нормально завершён, но без вызова зарегистрированных функций выхода

110. Укажите несуществующий тип сокетов

все варианты существуют

`SOCK_STREAM`

`SOCK_RAW`

`SOCK_DGRAM`

все варианты не существуют

111. Какое значение может являться размером в байтах страничного блока?

4096

512

1024

все варианты допускаются

нет правильного ответа

112. Что произойдёт, если номер виртуальной страницы не будет найден в TLB?

перевод виртуального адреса в физический с использованием таблицы страниц

ошибка отсутствия страницы

ошибка защиты

перевод виртуального адреса в физический путем приравнивания адресов

нет правильного ответа

113. Сегмент кучи используется для хранения
данных, динамически выделяемых программе
неинициализированных данных
данных только для чтения
инициализированных данных
данных с классом хранения «auto»

114. Что означает термин "уплотнение памяти"?

устранение внешней фрагментации

перенос данных из одних секторов в другие, чтобы данные относящиеся к одним и тем же файлам были расположены последовательно

устранение внутренней фрагментации

нет правильного ответа

нет такого понятия

115. Назовите системный вызов, который нельзя использовать для отправки данных в сокет

все варианты можно использовать

write()

sendmsg()

sendto()

send()

116. Безопасный доступ процессов к совместно используемой памяти

всегда требует использования механизмов синхронизации

вообще не требует использования механизмов синхронизации

автоматически обеспечивается аппаратными средствами системы после отображения общей памяти в адресное пространство процесса

автоматически обеспечивается только при использовании общей памяти POSIX

автоматически обеспечивается только при использовании общей памяти System V

117. Системный вызов mmap() в Linux

все варианты являются истинными

служит для отображения предварительно созданного сегмента общей памяти в адресное пространство процесса

служит для запрета перемещения области памяти в файл подкачки

служит для отображения предварительно открытого файла в адресное пространство процесса

все варианты неверны

118. Три бита управления доступом к файлу или каталогу POSIX-совместимой ФС – это
владелец/группа/остальные

владелец/группа/администратор

владелец/группа/пользователь

администратор/группа/остальные

администратор/пользователь/остальные

119. Хранение каждого файла на диске в виде непрерывной последовательности блоков называется

непрерывное размещение

размещение с использованием связанного списка

размещение с помощью связанного списка, использующего таблицу в памяти

i-узлы

все варианты ошибочны.

120. Задача файловой системы состоит

в связывании имени файла с выделенным ему пространством внешней памяти

в обеспечении защиты от несанкционированного доступа

в координации доступа программ к данным

в преобразовании типов данных

в преобразовании неэквивалентных типов данных при взаимодействии модулей и программ

121. В UNIX новый процесс можно создать, используя системный вызов

fork()

create()

newproc()

spawn()

newpid()

122. В ОС, поддерживающих процессы и потоки, потоки представляют собой последовательность

инструкций

данных

вызовов

операндов

адресов

123. Термин «race condition» относится

к набору процессов, совместно использующих какой-либо ресурс

к набору процессов, демонстрирующих недетерминированное поведение

к набору процессов, для каждого из которых важно завершиться как можно быстрее

ко всему из перечисленного

ни к одному из перечисленного

124. Именованные каналы (FIFO) позволяют обмениваться данными

двум произвольным процессам

процессам в сети

только потокам в рамках одного процесса

только родственным процессам

только процессам из одной группы

125. Совместно используемая спин-блокировка POSIX

может использоваться любым потоком в любом процессе, имеющем доступ к памяти, содержащей блокировку

может использоваться только потоками в том же процессе, что и поток, создавший ее

может использоваться любым потоком, но только из родственных процессов

может использоваться любым потоком, но только из процессов одной группы

все варианты ошибочны

126. В чем суть алгоритма SRT (Shortest-Remaining-Time)?

следующим будет запущено задания, которому осталось меньше всего времени до конца выполнения

следующим будет запущено задания, которое проработало меньше всего времени

следующим будет запущено самое длинное задание

следующим будет запущено самое короткое задание

каждому заданию выдан только квант времени, после чего оно вернется в очередь

127. Что такое мьютексы?

это совместно используемый объект синхронизации, который может находиться в одном из двух состояний: заблокированном или незаблокированном

одноместный семафор

операция эксклюзивного доступа к ресурсу

файловая проекция

дескриптор потока управления

128. Что такое POSIX?

переносимый интерфейс операционных систем;

класс операционных систем реального времени

класс операционных систем общего назначения

стандартизованный набор алгоритмов управления процессами

стандартизованный набор алгоритмов диспетчеризации потоков

129. Какое состояние потока не является основным?

- состояние изменения кода потока
- состояние ожидания наступления некоторого события
- состояние готовности к выполнению
- состояние выполнения кода потока процессором
- состояние ожидания выполнения другого потока

130. В многопоточной системе при порождении процесса ОС создает для каждого процесса один или несколько

- потоков исполнения
- дочерних процессов
- дескрипторов
- таблиц потоков
- дополнительных сегментов

131. При управлении свободной памятью с помощью связанного списка, какой формат элемента списка является верным: (флаг, занята область памяти или свободна - 1, адрес начала области - 2, размер области - 3, указатель на следующую область памяти — 4)?

- 1, 2, 3, 4
- 1, 3, 4
- 2, 3, 4
- 1, 2, 3

нет правильного ответа

132. Данные с классом хранения «auto» располагаются

- в стеке
- в куче
- в регистрах процессора
- в секции кода
- в специально отведенной для этого секции программы

133. В чем смысл локальной политики замещения страниц?

в выборе страницы для замещения только из списка страниц, принадлежащих текущему процессу

в выборе страницы для замещения из списка страниц, принадлежащих всем активным процессам

в выборе страницы для замещения, номер которой максимально близок к номеру страницы, страничный блок для которой необходимо подгрузить

- нет такой политики
- нет правильного ответа

134. При сегментной или сегментно-страничной организации памяти, какое прерывание генерируется в случае, когда сегмента нет в ОЗУ?

- ошибка отсутствия сегмента
- ошибка отсутствия страницы
- ошибка защиты
- ошибка сегментации
- нет правильного ответа

135. Что такое фьютекс?

- быстрый мьютекс в пользовательском пространстве
- файловый мьютекс
- гибрид мьютекса и семафора
- ни в чем, это одно и то же
- нет правильного ответа

136. Укажите вариант истинного утверждения

- все варианты неверны
- функция `pthread_wait()` дожидается отдачи процессора (`yield`) другим потоком
- функция `pthread_wait()` дожидается запуска указанного потока
- функция `pthread_wait()` дожидается события на файловом дескрипторе

функция pthread_wait() дожидается завершения любого завершенного потока

137. Укажите вариант истинного утверждения

сокет типа SOCK_STREAM надежно передает данные в виде потока байтов

сокет типа SOCK_RAW работает через соединение с конкретным удаленным сокетом

сокет типа SOCK_DGRAM обеспечивает надежную доставку пакетов по адресу получателя

все варианты являются истинными

все варианты неверны

138. Барьеры используются для

групп потоков, когда ни один из потоков не может перейти к следующей фазе, пока все не будут готовы перейти к следующей фазе

для одновременного старта записи в открытые файлы, связанные с процессом

для управления памятью – введения границ между процессами

для разделения последовательности выполняемых потоков внутри процесса

для установления верхнего уровня загрузки процессора

139. Номер порта ssh-сервера

22

80

21

443

23

140. Что не относится к суперблоку?

массив индексных узлов

размер файловой системы в блоках

размер массива индексных узлов

размер логического блока

тип файловой системы

Вариант №8

141. Укажите вариант истинного утверждения

Пользователь системы UNIX является:

все варианты неверны

процессом

сеансом

все варианты являются истинными

файлом

142. Поток переходит из состояния выполнения в состояние ожидания в результате

ожидания завершения ввода/вывода или другого события

вытеснения другим потоком

возникновения ошибки

все ответы являются верными

ни один ответ не является верным

143. Какую ОС можно назвать многозадачной?

в оперативной памяти компьютера содержится несколько заданий, между которыми ОС переключается по мере надобности

ОС поддерживает большое количество периферийных устройств, пригодных для решения разных задач

ОС пригодна для решения различных задач на одном и том же оборудовании

ОС способна последовательно обрабатывать большие количества задач

пользователь не может приостановить задание в любой момент, чтобы начать обработку другого задания

144. В чем суть вытесняющего планирования потоков?

решение о переключении процессора с выполнения одного потока на выполнение другого потока принимается ОС независимо от готовности потока

решение о переключении процессора с выполнения одного потока на выполнение другого принимается пользователем

поток вытесняет все остальные потоки и работает пока не завершится

решение о переключении процессора с выполнения одного потока на выполнение другого принимается после истечения кванта, согласно заданного заранее расписания

решение о переключении процессора с выполнения одного потока на выполнение другого принимается самим потоком

145. Аппаратная поддержка взаимоисключений в x86_64

поддерживается инструкцией XCHG

поддерживается инструкциями SET и TST

отсутствует

поддерживается инструкцией MTX

нет правильного ответа

146. Один из нижеперечисленного не является механизмом синхронизации

сигнал

семафор

мьютекс

спинлок

условная переменная

147. Что такое мониторы Хаара?

пассивный набор разделяемых переменных и повторно входимых процедур доступа к ним, которыми в каждый момент им может пользоваться только один процесс

обычный мьютекс

обычный семафор

способ мониторинга состояния системы

устройство взаимодействия программы с пользователем

148. Что такое виртуализация?

представление реально существующих объектов программными объектами

исполнение программ в виртуальном режиме процессора

алгоритм синхронизации потоков

исполнение нескольких потоков на одном процессоре

способ увеличения производительности компьютера

149. До прерывания выполнения потока ОС сохраняет его

контекст

образ

секцию кода

описатель (дескриптор)

секцию данных

150. Способ организации вычислительного процесса в системах с несколькими процессорами называется

мультипроцессорная обработка

мультипроцессная обработка

многопользовательская обработка

мультизадачная обработка

мультипрограммная обработка

151. Оборудование отслеживает присутствие конкретных страниц в физической памяти

на основе бита присутствия-отсутствия для каждой из страниц в таблице страниц

на основе хранения связанного списка битов присутствия отсутствия, соответствующего связанному списку страниц памяти

оборудование никак не отслеживает присутствие страниц в физической памяти, это делает ядро ОС

на основе матрицы битов присутствия-отсутствия для всех страниц

нет правильного ответа

152. С какой ошибкой будет прерван процесс при обращении к адресу вне своего адресного пространства?

- ошибка сегментации
- ошибка защиты
- ошибка отсутствия страницы
- никакой ошибки не возникнет
- нет правильного варианта

153. В чем смысл глобальной политики замещения страниц?

- в выборе страницы для замещения из списка страниц, принадлежащих всем активным процессам
- в выборе страницы для замещения только из списка страниц, принадлежащих текущему процессу
- в выборе страницы для замещения номер которой максимально близок к 0
- нет правильного ответа
- нет такой политики

154. На какие логические части делится виртуальный адрес при сегментно-страничной организации памяти?

- номер сегмента: номер страницы: смещение внутри страницы
- номер страницы: номер сегмента: смещение внутри страницы
- номер страницы: смещение сегмента
- нет логических частей, адрес воспринимается как физический
- нет правильного ответа

155. Укажите вариант истинного утверждения

- каналы и FIFO не поддерживают позиционирование
- каналы и FIFO поддерживают позиционирование в любом направлении
- каналы и FIFO поддерживают позиционирование только в направлении к концу
- каналы и FIFO поддерживают позиционирование только в направлении к началу
- каналы и FIFO поддерживают позиционирование только между началом и концом

156. Укажите вариант истинного утверждения

- Проблему безопасного конкурентного доступа невзаимодействующих процессов к файлу отчасти решает обязательная (принудительная) блокировка
- решает консультативная блокировка в любом случае
- решает консультативная блокировка совместно с протоколом доступа к файлу
- все варианты являются истинными
- все варианты неверны

157. Уведомления об изменении файла и каталога `fcntl()` это

- уведомление операционной системой приложения об изменении выбранных приложений файлов/каталогов
- уведомление приложением операционной системы об изменении выбранных приложений файлов/каталогов
- уведомление операционной системой приложения об изменении любых файлов/каталогов
- уведомление приложением операционной системы об изменении любых файлов/каталогов
- нет правильного ответа

158. Какие права к файлу имеет пользователь в режиме защиты файлов (r-x)?

- права на чтение и выполнение
- права на чтение и запись
- полные права
- права на чтение
- права на запись и выполнение

159. Поток А вызывает для некоторого потока В функцию `pthread_cancel()`, при этом поток завершится в тот момент, когда сочтет нужным

это запрос на завершение и поток В должен в течение установленного времени завершиться вызовом `pthread_exit()`, либо будет завершен аварийно

это уведомление потока В о том, что поток А собирается завершиться и, поток В должен отсоединиться, чтобы выделенные ему ресурсы не зависли до завершения процесса

поток В в обязательном порядке сразу же завершается

это запрос на отдачу кванта времени потоком В в пользу А (`yield`)

160. Список свободных блоков диска реализован в виде

битового вектора

суперблока

таблицы

структуры данных

индексных узлов

161. Какую информацию об управлении процессами ОС не запишет в таблице процессов?

список возможных состояний процесса

идентификатор процесса

указатель стека

счетчик команд

дескрипторы открытых файлов

162. При создании потока ОС сразу переводит его в состояние

готовности

выполнения

блокировки

синхронизации

завершения

163. Какая из перечисленных ОС является ОС разделения времени?

многозадачная ОС, в которой у каждого пользователя есть свой диалоговый терминал для работы с компьютером

многозадачная ОС, в которой переключение между задачами реализовано с помощью квантов времени

многозадачная ОС, гарантирующая конечное время выполнения каждой задачи

однозадачная ОС, в которой на выполнение каждой задачи выделено ограниченное время, после истечения которого будет запущена следующая задача

однозадачная ОС, позволяющая работать нескольким пользователям в строго определенное время каждому

164. В чем суть невытесняющего планирования потоков?

поток будет выполняться до тех пор, пока он сам не отдаст управление операционной системе, либо не истечет его квант времени

поток будет выполняться до тех пор, пока среди готовых к выполнению процессов не появится процесс с большим приоритетом

поток будет выполняться до тех пор, пока ему не будет отправлен сигнал, который он должен обработать

поток будет выполняться до тех пор, пока среди готовых к выполнению процессов не появится процесс с меньшим приоритетом

поток будет выполняться до тех пор, пока он сам не отдаст управление операционной системе

165. Внешние по отношению к процессу события генерируют

асинхронные сигналы

синхронные сигналы

как асинхронные, так и синхронные сигналы

третий тип сигналов

все варианты являются истинными

166. Что такое гарантия обслуживания?

обеспечение выполнения всех процессов в разумные сроки

модель технической и информационной поддержки пользователей
обеспечения факта выполнения всех процессов за минимальное количество времени
особый приоритет потоков
обеспечение обслуживания процессов с самым высоким приоритетом первыми
167. Что такое тупик?

ситуация, в которой два или более процесса блокируют друг друга
ситуация, в которой один из процессов не может получить необходимые ресурсы
ситуация, в которой в системе меньше ресурсов, чем процессов
одно из нормальных состояний потока
разновидность семафора

168. В чем суть принципа открытости ОС?

ОС доступна для анализа и модификации

ОС не использует шифрование

ОС бесплатна

ОС построена на базе UNIX

ОС разработана людьми, не связанными с крупными компаниями

169. Каких смен состояний не существует в системе?

ожидание → выполнение

выполнение → готовность

ожидание → готовность

готовность → выполнение

выполнение → ожидание

170. Квант – это

величина, характеризующая непрерывный период процессорного времени, предостав-
ленный потоку для его выполнения

величина, характеризующая относительный приоритет данного потока в системе

объект, содержащий информацию о процессе

одно из состояний потока

синхронизирующий объект

171. Если размер страничного блока 4 кб, а объем памяти = 16 кб, то физический адрес
будет разбит следующим образом

2 старших бита - номер страницы, 12 младших битов - смещение внутри страницы

4 старших бита - номер страницы, 16 младших битов - смещение внутри страницы

2 старших бита - номер страницы, 2 младших битов - смещение внутри страницы

2 старших бита - смещение внутри страницы, 12 младших битов - номер страницы

2 старших бита - смещение внутри страницы, 2 младших битов - индекс страницы

172. Легкая ошибка отсутствия страницы (minor page fault) возникает, когда
страница отсутствует в TLB, но присутствует в памяти (была подгружена другим про-
цессом)

страница отсутствует в памяти

произошло обращение к адресу вне адресного пространства процесса

такой ошибки не существует

не правильного ответа

173. Какое суждение относительно системного вызова lseek() будет ложным?

Системный вызов lseek() позволяет переместить текущую позицию чтения/записи
в положение перед началом файла

в конец файла

за конец файла

в начало файла

все являются истинными

174. Какого поля не содержит дескриптор сегмента в случае сегментно-страничной адре-
сации?

все поля содержатся в дескрипторе сегмента

битов защиты

длины сегмента (в страницах)

размера страницы

адрес начала таблицы страниц сегмента

175. Чтобы открыть каталог, как обычный файл, следует использовать

open()

fopen()

opendir()

каталог невозможно открыть как обычный файл – это же каталог

diropen()

176. Чтобы узнать, существует ли файл, нужно использовать

системный вызов open() с флагами O_CREAT | O_EXCL

системный вызов open() с флагами O_RDWR | O_EXCL

системный вызов open() с флагами O_RDWR | O_CREAT

системный вызов open() с флагами O_RDWR | O_NOEXIST

нужно использовать другой системный вызов

177. Назовите системный вызов, который можно использовать для отправки данных без установления соединения

sendto()

write()

sendmsg()

send()

все варианты можно использовать

178. Недостатки библиотек динамической компоновки (общих объектов):

все варианты являются верными

загрузка библиотеки динамической компоновки требует дополнительного времени при загрузке исполняемого файла программы

вызов функции в библиотеке динамической компоновки менее эффективен, чем вызов в статической библиотеке

вся библиотека загружается в память, даже если требуется лишь небольшая ее часть

все варианты неверны

179. Укажите тип сокетов, обеспечивающий надежную доставку данных

SOCK_STREAM

SOCK_DGRAM

SOCK_RAW

все варианты обеспечивают

все варианты не обеспечивают

180. Что не относится к данным в индексном дескрипторе файла?

время создания

тип файла

время последнего доступа

ID владельца

время изменения

Вариант №10

181. Исполняемый экземпляр приложения и комплект ресурсов, отводящийся данному исполняемому приложению, называется

процессом

поток

задачей

группой

сеансом

182. В большинстве случаев ОС присваивает приоритеты потокам

по умолчанию

по решению администратора

по решению пользователя
в зависимости от обстоятельств
случайным образом

183. Какая из перечисленных ОС является сетевой ОС?

ОС знает о существовании других компьютеров в сети и позволяет пользователю копировать с них файлы

ОС запущена сразу на нескольких компьютерах, что позволяет вычислять сложные задачи

ОС поддерживает работу сетевых приложений по сети интернет

ОС установлена на веб-сервер и обеспечивает его работу

ОС установлена на маршрутизатор и обеспечивает его работу

184. Как происходит планирование потоков по алгоритму FCFS?

потоки обслуживаются в порядке очередности поступления, после завершения или приостановления потока будет запущен следующий

потоки обслуживаются в случайном порядке

каждому потоку предоставляется квант времени, которое ему разрешено выполняться в порядке LIFO

потоку предоставляется не квант времени, а некоторое количество машинных циклов

185. Методы взаимодействия процессов с внешними устройствами

системные вызовы

функции стандартной библиотеки

сигналы

все вышеперечисленное

ничего из вышеперечисленного

186. Объекты планировщика (scheduler) в ядре linux

потоки

процессы

приоритеты

очереди

все перечисленное

187. Процессам А, Б и В необходимы уникальные критические ресурсы 1 и 2 одновременно. Какой из описанных случаев описывает состояние тупика?

процесс А захватил ресурс 1, а процесс Б захватил ресурс 2, на ресурсы 1 и 2 претендуют процессы А, Б, В

процесс А Захватил ресурс 2, на ресурсы 1 и 2 претендуют процессы А, Б, В

процесс В захватил ресурс 1, на ресурсы 1 и 2 претендуют процессы А, Б, В

процесс А захватил ресурсы 1 и 2, на ресурсы 1 и 2 претендуют процессы Б, В

процесс А захватил ресурс 1, а процесс Б захватил ресурс 2, на ресурс 1 претендуют процессы Б и В, на ресурс 2 претендуют процессы А и В

188. В чем суть принципа модульности ОС?

ОС строится из стандартизированных модулей, соединенных программными интерфейсами

каждая часть ОС может быть свободно выгружена из памяти в любой момент

каждая часть ОС разрабатывается разными компаниями

ОС компилируется по частям

ОС запускается на разных компьютерах

189. Планирование потоков игнорирует

принадлежность некоторому процессу

время ожидания в очереди

приоритет потока

все вышеперечисленное

ничего из вышеперечисленного

190. Алгоритм планирования, основанный на абсолютных приоритетах, относится к вытесняющим алгоритмам планирования

невытесняющим алгоритмам планирования
динамическим алгоритмам планирования
комбинированным алгоритмам планирования
статическим алгоритмам планирования

191. Барьерная синхронизация – это

все варианты являются истинными

метод синхронизации в параллельных вычислениях, позволяющий разделить на несколько этапов, разделённых барьерами, выполнение параллельного алгоритма или его части

метод синхронизации мультитемных приложений, позволяющий реализовать установку контрольных точек с целью сохранения текущего состояния программы

метод синхронизации для группы потоков/процессов, при котором каждый поток/процесс из группы должен остановиться у барьера и подождать достижения барьера всеми потоками/процессами группы

все варианты неверны

192. Серьёзная ошибка отсутствия страницы (page fault) возникает, когда

страница отсутствует в памяти

произошло обращение к адресу вне адресного пространства процесса

такой ошибки не существует

страница отсутствует в TLB, но присутствует в памяти (была подгружена другим процессом)

нет правильного ответа

193. Страничный блок – это

область физической памяти, на которой отображена виртуальная страница

содержимое виртуальной страницы, заблокированной для выгрузки в файл подкачки

то же самое, что виртуальная страница

область виртуальной памяти, на которой отображена физическая страница

содержимое виртуальной страницы, выгруженной в файл подкачки

194. Если количество записей в таблице дескрипторов 1024, сколько старших бит в виртуальном адресе необходимо выделить под номер сегмента?

нет правильного ответа

32

64

512

1024

195. При каком способе согласования данных в КЭШ и ОЗУ слово обновляется напрямую в ОЗУ, а копия в КЭШ помечается как устаревшая (если она была в КЭШ)?

сквозная запись без отображения

сквозная запись с отображением

отложенная без отображения

отложенная запись

нет правильного варианта

196. Задача «производители-потребители» может быть реализована с помощью

все варианты являются истинными

сообщений

мониторов Хаара

семафоров Дейкстры

все варианты неверны

197. Блокировки чтения-записи используются для реализации стратегий

один «писатель» и много «читателей»

один «читатель» и много «писателей»

много «писателей» и много «читателей»

все варианты являются истинными

все варианты неверны

198. Что не относится к данным, содержащимся в индексном дескрипторе файла?

имя файла
время последнего доступа
тип файла
ID владельца
время изменения

199. Символическая ссылка – это

файл специального вида, который содержит путь к другому файлу
пустой файл

еще одно имя файла/каталога

указатель на область диска, содержащую файл

так называют ссылку, которая представляет собой просто адрес внутренней или внешней страницы, на которую осуществляет переход

200. Что произойдет при выполнении команды `cd` без параметров?

текущим каталогом станет домашний каталог пользователя

на экране высветится имя текущего каталога

текущим каталогом станет корневой

каталог не изменится

выдаст сообщение о синтаксисе команды

201. Сущность, которая может находиться в нескольких сохраняемых состояниях и переходить из одного в другое при возникновении событий из некоторого предопределенного набора называется

конечным автоматом

однопоточным процессом

поток

многопоточным процессом

семафором

202. После завершения обработки внешнего прерывания система продолжает выполнение инструкций прерванного процесса, начиная с

следующей за последней, выполненной перед прерыванием

инструкции сохранения состояния процессора

последней, выполненной перед прерыванием

инструкции возврата из функции, в которой произошло прерывание

инструкции восстановления состояния процессора

203. Какая из перечисленных ОС является распределенной ОС?

распределяющая задачи динамически на нескольких процессорах отдельных машин в сети, являющихся компонентами единой вычислительной системы

обеспечивающая хранение данных на удаленных устройствах

обрабатывающая данные в несколько потоков

записывающая выходные данные задачи в несколько файлов, расположенных на разных машинах в сети

распределяющая ресурсы между несколькими пользователями

204. Что такое приоритет потока?

мера, согласно которой потоку выделяются ресурсы компьютера

уровень доступа потока к аппаратным ресурсам

номер потока в очереди на получение кванта времени

номер потока в очереди на завершение

количество занятых ресурсов системы

205. Что не является объектом ядра операционной системы?

процессор

поток

процесс

мьютекс

сокеты

206. Почему необходима гарантия обслуживания?

при высокой загрузке системы процесс с низким приоритетом может никогда не выполниться

может быть задержано выполнение важных процессов

без неё система будет неработоспособна

при высокой загрузке системы она будет бесконечно переключаться между процессами, не выполняя не один из них

в этом нет необходимости

207. Укажите вариант ложного утверждения.

Существуют следующие варианты реакции процесса на сигнал

переслать сигнал другому процессу (forwarding)

выполнить обработку по умолчанию

проигнорировать

выполнить обработку, указанную пользователем

все варианты являются истинными

208. Именованные каналы

позволяют обмениваться данными произвольным процессам

позволяют обмениваться сигналами между родственными процессами

позволяют обмениваться сигналами между произвольными процессами

позволяют обмениваться данными только родственными процессами

позволяют все вышеперечисленное

209. Когда требуется вмешательство планировщика?

во всех случаях

когда процесс завершает работу, необходимо выбрать какой-нибудь процесс из числа готовых к выполнению

для выполнения должен быть выбран какой-то другой процесс, когда процесс блокируется в ожидании завершения операции ввода-вывода, на семафоре или по какой-нибудь другой причине,

при возникновении прерывания ввода-вывода если существовал некоторый процесс, который был заблокирован в ожидании завершения операции ввода-вывода

при создании нового процесса необходимо принять решение, какой из процессов выполнять, родительский или дочерний

210. Если квант станет больше, суммарные накладные (дополнительные) расходы на переключение потока будут

меньше

больше

не меньше

не больше

останутся прежними

211. Выберите несуществующий вариант организации памяти

сегментно-сегментная

страничная

сегментная

без абстракций, как единое адресное пространство

сегментно-страничная

212. Какой объем памяти можно адресовать, если размер страничного блока 4кб, таблица страниц имеет 2 уровня, каждый из которых содержит 1024 записи?

2^{32}

2^{64}

2^{16}

2^8

недостаточно данных для расчета

213. Укажите вариант истинного утверждения

Сегмент общей памяти

может располагаться по разным адресам в адресном пространстве процессов

располагается по одному и тому же адресу в адресном пространстве каждого процесса
располагается в секции данных процесса
располагается в секции кода процесса
располагается в секции стека

214. Задача производитель-потребитель может быть решена с помощью

все варианты верны

мониторов

сообщений

условных переменных

семафоров

215. При каком способе согласования данных в КЭШ и ОЗУ слово обновляется только в КЭШ, а в ОЗУ записывается только при «выселении» из КЭШ?

отложенная запись

сквозная запись без отображения

сквозная запись с отображением

отложенная без отображения

нет правильного варианта

216. При совместном доступе к файлам со стороны нескольких процессов в рамках одной программы/задачи

достаточно использовать консультативные блокировки

следует открывать файл в режиме эксклюзивного доступа

достаточно открывать файл в режиме «только чтение»

достаточно использовать отображение файлов в память

достаточно использовать мьютексы

217. Системный вызов listen()

отмечает сокет как принимающий запросы на соединение от других сокетов

заставляет приложение ожидать соединения на указанном порту

заставляет приложение слушать порт и ожидать запроса на соединение

все варианты являются истинными

все варианты неверны

218. Динамическое связывание используется чтобы

использовать общий код многими процессами, не загружая для каждого его копию

использовать общие области памяти, доступные только для чтения

более экономно использовать виртуальное адресное пространство процесса

все варианты являются истинными

все варианты неверны

219. Драйверы устройств, как правило,

работают в режиме ядра

работают в пользовательском режиме

загружаются в контроллеры устройств

при обращении к устройству загружаются с диска

в unix/linux не используются

220. Суперблок

является начальной точкой файловой системы, где содержатся все ключевые параметры ФС, которые считываются в память при загрузке компьютера или при первом обращении к ФС

это список свободных блоков с их физическими адресами

это структура данных, в которой хранится метаданная о стандартных файлах, каталогах или других объектах файловой системы, кроме непосредственно данных и имени

содержит информацию, которая служит для первоначального запуска

содержит флаги для синхронизации доступа к свободным блокам

221. Присущие процессу понятия не включают

обработчик прерывания

адресное пространство

поток выполнения

состояние

счетчик команд

222. Планирование потоков включает в себя решение одной из следующих задач:

выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков

создание нового процесса

перевод потока из состояния «выполняется» в состояние «заблокирован»

перевод потока из состояния «заблокирован» в состояние «выполняется»

все ответы являются верными

223. При успешном выполнении системного вызова `fork()`, вызов

возвращает управление и родительском и дочернем процессах

возвращает управление только в родительском процессе

возвращает управление только в дочернем процессе

не возвращает управление

возвращает управление только ядру ОС

224. Существует ли опасность потери значений регистров процессора, когда прерывается исполнение активного потока?

не существует, поскольку значения регистровый контекст прерванного потока сохраняется перед исполнением следующего

не существует, так как при прерывании потока все его состояние, включая регистровый контекст, сохраняется на жестком диске

существует, так как при прерывании потока его состояние не определено

не существует, так как перед прерыванием у потока забирается управление

существует, так как значения регистров будут изменены следующим выполняющимся потоком

225. Какой вызов не возвращает управления?

все не возвращают

`pthread_exit()`

`abort()`

`_exit()`

все возвращают

226. Среда исполнения – это

массив строк в формате `key=value`, которые передаются новой программе в качестве окружения

массив строк аргументов новой программы

текущий сеанс, открытый пользователем при его входе в систему

совокупность аппаратного и программного обеспечения, которые использует запущенная программа

графическая или текстовая оболочка, позволяющая запускать программы и взаимодействовать с ними

227. Что такое предотвращение тупика

исключение самой возможности возникновения тупика

одно из состояний, в котором может находиться процесс

один из алгоритмов обнаружения диспетчеризации потоков

один из алгоритмов обнаружения замкнутых цепочек запросов на обладание ресурсом

недопущение возникновения взаимоблокировки при сохранении ее возможности

228. Потребность потока сразу в нескольких ресурсах являются необходимым условием

возникновения тупика

устранения блокировки

ожидания ресурсов

устранения тупика

блокировки ресурсов

229. Для отображения списка запущенных процессов в `linux` может использоваться команда

ps
ls
find

все могут использоваться

все ответы неверные

230. К преимуществам использования потоков относятся

все варианты верны

упрощение программы в некоторых случаях, за счет использования общего адресного пространства

существенная быстрота создания потока, по сравнению с созданием процесса

повышение производительности самой программы, т.к. есть возможность одновременно выполнять вычисления на процессоре и операцию ввода/вывода

ничего из вышеперечисленного

231. Основная функция MMU (диспетчера памяти) – это преобразование

виртуальных адресов в физические

физических адресов в виртуальные

эффективных адресов в виртуальные

эффективных адресов в физические

физических адресов в эффективные

232. Сколько записей в каждом из уровней должна иметь таблица страниц, чтобы можно было обратиться ко всем адресам памяти объемом 2^{42} , при условии, что количество уровней = 3, а размер страничного блока = 4кб (количество записей в каждом из уровней одинаково)?

2^{10}

2^8

2^6

2^4

недостаточно данных для расчета

233. Условная переменная – это примитив синхронизации, обеспечивающий блокирование

все варианты верны

нескольких потоков в состоянии ожидания выполнения некоторого условия до момента поступления сигнала от другого потока о том, что данное условие выполнено

одного или нескольких потоков в состоянии ожидания выполнения некоторого условия до истечения максимального промежутка времени ожидания.

одного потока в состоянии ожидания выполнения некоторого условия до момента поступления сигнала от другого потока о том, что данное условие выполнено

нет верных вариантов

234. Блок управления процессом не содержит

такие все перечисленные содержит

содержимое регистров процессора

данные, необходимые для планирования использования процессора

данные, необходимые для управления памятью

информацию об устройствах ввода-вывода, связанных с процессом

235. Текущие параметры среды исполнения работающей программы А, запущенной программой (или оболочкой) Б

могут быть переопределены только работающей программой А

могут быть переопределены только родительской программой (оболочкой) Б

могут быть переопределены любой программой

могут быть переопределены как работающей программой А, так и родительской Б

не могут быть переопределены после ее запуска

236. Даты, связанные с файлом и хранимые в индексном дескрипторе:

дата последнего доступа, дата последнего изменения, дата изменения содержимого индексного дескриптора

дата последнего доступа, дата последнего изменения, дата создания

дата создания, дата изменения, дата изменения содержимого индексного дескриптора
дата последнего доступа, дата последнего изменения, дата удаления
дата создания, дата последнего изменения, дата удаления

237. Преимущество библиотек динамической компоновки (общих объектов)

библиотеку динамической компоновки можно обновлять без изменения исполняемого файла

позволяет более экономно использовать виртуальное адресное пространство процесса
вызов функции из библиотеки динамической компоновки более эффективен, чем вызов
из статической библиотеки

все варианты являются истинными

все варианты неверны

238. Какие права на объект имеет пользователь в данном режиме защиты файлов (rw-r--r--)?

владелец может читать и писать, все остальные могут читать

владелец может читать и писать, группа может читать

владелец имеет все права, все остальные могут читать и исполнять

может читать и писать, группа только читать и выполнять, остальные только читать

владелец может читать, писать и исполнять

239. Назовите системный вызов, который можно использовать для отправки данных без
установления соединения

все варианты требуют установления соединения

write()

sendmsg()

все варианты можно использовать

send()

240. Укажите несуществующий тип сокетов

все варианты существуют

SOCK_STREAM

SOCK_PACKET

SOCK_DGRAM

все варианты не существуют

241. При создании процессов подсистема управления процессами тесно взаимодействует

с

подсистемой управления памятью

пользователем

подсистемой управления выводом

подсистемой управления аппаратными исключениями

подсистемой управления вводом

242. Для синхронизации потоков программист может использовать

все ответы являются верными

совместно собственные средства и средства ОС

средства ОС

собственные средства

ни один ответ не является верным

243. Порожденный с помощью системного вызова fork() процесс наследует

дескрипторы открытых файлов

блокировки файлов

сигналы, ожидающие обработки

все вышеперечисленное

ничего из вышеперечисленного

244. В чем суть циклических алгоритмов планирования потоков?

каждому процессу предоставляется квант времени процессора, когда квант заканчивается, процесс переводится планировщиком в конец очереди

цикл планирования продолжается, пока приоритеты потоков не будут расположены в очереди в оптимальном порядке

процессу предоставляется не квант времени, а некоторое количество машинных циклов, когда количество циклов израсходовано, процесс переводится планировщиком в конец очереди

цикл предоставления ресурсов процессу повторяется, пока процесс явно не укажет на необходимость передачи управления другому процессу

количество процессорного времени, предоставляемого потоку, определяется частотой его появления в цикле планирования

245. Что может перевести процесс в сигнальное состояние?

завершение последнего потока

создание нового потока

освобождение критического ресурса

освобождение памяти

приостановка исполнения

246. Что такое время ожидания процесса?

суммарное время, которое процесс проводил в ожидании за все время всего существования

время, которое процесс провел в ожидании перехода в состояние готовности после создания процесса

время от поступления задачи на исполнение до получения результата за вычетом времени, затраченного на выполнение системных вызовов

время от поступления задачи на исполнение до получения результата

время, затраченное на выполнение системных вызовов по запросу процесса

247. В имени файла файловой системы UNIX не допускаются следующие символы

'\0' (нулевой символ)

'\' (обратная косая черта)

':'; (символ двоеточия)

' ' (символ пробела) в конце имени

все вышеперечисленные не допустимы

248. Разработчики приложений для ОС с невытесняющей многозадачностью вынуждены создавать приложения так, чтобы те выполняли свои задачи небольшими частями, чаще возвращая операционной системе

управление

ресурсы

области памяти

результаты

контекст

249. Какой механизм предложил Дейкстра использовать для подсчета количества активизаций, отложенных на будущее?

семафоры

мьютексы

фьютексы

события

критические секции

250. Выберите неверное утверждение для потоков в пространстве пользователя

процесс не может иметь собственный алгоритм планирования потоков

более быстрое переключение, создание и завершение потоков

многопоточность можно реализовать на ядре не поддерживающем многопоточность

при использовании блокирующего системного запроса все остальные потоки блокируются

все утверждения верные

251. Полным путём в файловой системе называется строка,

включающая имя объекта файловой системы и список каталогов, в которые он последовательно вложен, начиная с корневого
включающая имя файла и каталога, в который он вложен
включающая список всех каталогов, в которых прежде находился файл, и имя этого файла

состоящая из перечня каталогов, в которые вложен объект файловой системы, перечень может идти в любом порядке, но должен начинаться с соответствующего корневого каталога
представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений

252. Задача производитель-потребитель не может быть решена с помощью
все варианты годятся
мониторов
условных переменных
именованных каналов (FIFO)
семафоров

253. Что такое внутренняя фрагментация памяти?
неиспользование части некоторых сегментов или страниц
разбиение памяти на сегменты
разбиение памяти на страницы
нет такого понятия
нет правильного ответа

254. Что происходит в первую очередь при возникновении аппаратного прерывания отсутствия страницы в памяти?

управление передается ядру ОС
выбирается страница для выгрузки
управление передается другому пользовательскому процессу
нужная страница подгружается в ОЗУ
нет правильного ответа

255. Что такое файл подкачки?

область на жестком диске, в которую выгружаются и из которой подгружаются страничные блоки и таблицы страниц процессов

область в ОЗУ, в которую выгружаются и из которой подгружаются таблицы страниц процессов

другое название для страничного блока
другое название для логического раздела жесткого диска
нет правильного ответа

256. Сокеты AF_LOCAL можно использовать

для взаимодействия процессов в рамках одной ВС
только для взаимодействия потоков в рамках одного процесса
для обмена данными между процессами в локальной сети
для обмена данными между процессами в сети интернет
для обмена данными между процессами, где бы они не находились

257. Назовите системный вызов, который нельзя использовать для получения данных из сокета

все варианты можно использовать
read()
recvmsg()
recvfrom()
recv()

258. UID в linux - это идентификатор
пользователя
группы
суперпользователя
сеанса

ресурса

259. Для подключения библиотеки динамической компоновки к процессу используется динамический загрузчик

компилятор

загрузчик

компоновщик

нет верного ответа

260. Главной целью и критерием эффективности систем реального времени является

обеспечение предсказуемого времени реакции

обеспечение удобства и эффективности работы пользователей

максимальная пропускная способность

реактивность системы

время отклика системы на действия пользователя

261. Элементы, присущие каждому потоку:

счетчик команд

блоки совместно используемой памяти

дочерние процессы

открытые файлы

сигналы и обработчики сигналов

262. Три процесса A, B и C должны работать в эксклюзивном режиме каждый с тремя файлами f1, f2 и f3. Какой порядок захвата, соблюдающийся всеми тремя процессами, приведет к возникновению тупика?

никакой

f2, f3, f1

f3, f1, f2

f3, f2, f1

f1, f2, f3

263. Что такое взаимное исключение?

в каждый момент времени доступ к конкретному ресурсу может иметь только один поток

состояние взаимоблокировки

в каждый момент времени доступ к конкретному ресурсу могут иметь только потоки одного процесса

в каждый момент времени доступ к конкретному ресурсу могут иметь потоки родственных процессов

нет правильного ответа

264. Какое утверждение соответствует состоянию потока «готов»?

потока ожидает получения кванта времени

поток отработал и ожидает удаления из системных таблиц планировщика

поток получил квант времени и начал выполнение

поток ожидает события

поток вызвал функцию, являющуюся точкой отмены

265. При успешном выполнении системный вызов fork() возвращает

pid потомка родителю

нулевое значение и родителю и потомку

pid родителя потомку

нулевое значение родителю

pid потомка и родителю и потомку

266. Что такое пропускная способность центрального процессора?

количество процессов, которые выполняются в единицу времени

тактовая частота процессора

максимальное количество процессов, которые могут выполняться одновременно

время реакции на внешние прерывания

количество ядер процессора

267. Аппаратную поддержку взаимоисключений в x86_64 в привилегированном режиме процессора можно реализовать с помощью инструкций
CLI и STI
BSWAP
XCHG
все вышеперечисленные годятся
нет правильного ответа
268. Набор правил извлечения запроса процесса из очереди с последующим предоставлением ему ресурса для использования называется дисциплиной
обслуживания очереди
формирования очереди
поддержки очереди
распределения ресурсов
диспетчеризации
269. Две операции с семафорами – это
down и up
wait и signal
sleep и wakeup
lock и unlock
нет верного варианта
270. Какой из вызовов pthreads не имеет отношение к мьютексам?
pthread_mutex_timedunlock()
pthread_mutex_timedlock()
pthread_mutex_unlock()
pthread_mutex_lock()
pthread_mutex_init()
271. Биты защиты в записи таблицы страниц
нет правильного ответа
используются вместо номера страничного блока при переводе виртуального адреса в физический, бит присутствия-отсутствия установлен в 0
описывают разрешенные способы доступа к странице (чтения, запись, исполнение)
таких битов нет
хранят идентификатор процесса, для которого эта страница доступна
272. Внешние по отношению к процессу события генерируют
асинхронные сигналы
синхронные сигналы
как асинхронные, так и синхронные сигналы
не генерируют никаких сигналов
нет правильного ответа
273. Как размер страничных блоков, выделяемых для размещения общих объектов (.so и .dll) влияет на внутреннюю фрагментацию памяти?
чем больше размер страницы, тем больше внутренняя фрагментация
чем меньше размер страницы, тем больше внутренняя фрагментация
чем больше размер страницы, тем меньше внутренняя фрагментация
нет влияет
нет правильного ответа
274. В чем заключается суть подхода к организации памяти через оверлеи?
программа разбивается на части, где каждая следующая, требуемая для исполнения, часть программы перезаписывается поверх предыдущей
память разбивается на участки фиксированного размера, называемого страницами
память разбивается на участки переменного размера, называемого сегментами
память представляется единым пространством, и адресация производится с использованием физических адресов напрямую
нет правильного ответа

275. Какой блок в ядре ЦП занимается преобразованием виртуальных адресов в физические?

MMU

КЭШ

АЛУ

Устройство управления

нет правильного ответа

276. Чтобы получить информацию о файле, нужно использовать системный вызов

stat()

getfileinfo()

fileinfo()

fcntl()

getinfo()

277. Укажите вариант ложного утверждения

Существуют следующие варианты реакции процесса на сигнал:

все варианты являются истинными

выполнить обработку по умолчанию

заблокировать

выполнить обработку, указанную пользователем

проигнорировать

278. GID в unix/linux – это идентификатор

группы

пользователя

дочернего процесса

родительского процесса

сеанса

279. Что из нижепредставленного содержится в индексном дескрипторе файла?

тип файла

тип файловой системы

имя файла

количество свободных блоков данных на устройстве

сигнатура файла

280. Запись файла на сервер производится только после закрытия файла – это называется

записью по закрытию

репликацией

миграцией

сквозной записью

кэшированием

281. PPID в unix/linux – это идентификатор

родительского процесса

группы

дочернего процесса

пользователя

сеанса

282. Способ организации вычислительного процесса, когда в оперативной памяти компьютера одновременно находятся несколько программ или заданий, попеременно выполняющихся на процессоре, называется

многозадачностью

разделением задач

мультипрограммированием

разделение времени

многопользовательским режимом

283. Системный вызов execve()

выполняет программу из указанного файла и в случае успешного завершения не возвращает управление

выполняет программу из файла, открытого системным вызовом `open()`, используя его дескриптор, и в случае успешного завершения возвращает код завершения программы

выполняет программу из указанного файла и в случае успешного завершения возвращает код завершения программы

порождает процесс, выполняющий программу из указанного файла, и далее обе программы работают параллельно

порождает процесс, выполняющий программу из указанного файла, и блокируется до ее завершения и получения кода возврата

284. Какое утверждение соответствует состоянию потока «готов, но отложен»?

поток, был выбран на выполнение на конкретном процессоре, но еще не был запущен на нем

поток был загружен в память, но прерван потоком с более высоким приоритетом

поток не могут быть предоставлены необходимые ресурсы

поток был завершен и выгружен из памяти, но другой поток должен получить его данные;

запрос на выполнение потока был отозван

285. Аппаратную поддержку взаимоисключений в x86_64 в непривилегированном режиме процессора можно реализовать с помощью инструкций

все вышеперечисленные годятся

`CMPXCHG`

`XCHG`

`BSWAP`

нет правильного ответа

286. С помощью чего в UNIX/Linux можно установить приоритет процессу?

с помощью утилиты `nice`

с помощью реестра

с помощью диспетчера задач

с помощью утилиты `setpriority`

с помощью таблицы приоритетов процессов

287. Как можно нарушить условия взаимного исключения?

разрешить неограниченное распределение ресурсов

невозможно нарушить на современных компьютерах

разрешить отнимать ресурсы у процессов

выделить ресурсы до запуска процесса

обеспечить иерархическое выделение ресурсов

288. Выберите верное утверждение

в системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока прерывается, если в очереди готовых потоков появился поток, имеющий больший приоритет

в системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока продолжается до тех пор, пока он сам не покинет процессор

в системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока прерывается, если в очереди готовых потоков появился поток, имеющий такой же приоритет

в системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока не прерывается до тех пор, пока не истечет выделенный ему квант времени

все вышеперечисленное неверно

289. Механизм синхронизации, предназначенный для групп процессов, называется

барьером

мьютексом

семафором

фьютексом

критической секцией

290. Индексный дескриптор содержит

идентификатор владельца файла

имя файла

дату создания файла

дату удаления файла

все вышеперечисленное

291. Бит модификации виртуальной страницы

выставляется в 1 когда в соответствующий страничный блок осуществляется запись, и не снимается

выставляется в 1 когда в соответствующий страничный блок осуществляется запись и снимается после завершения записи

показывает, доступна ли виртуальная страница в режиме записи

нет правильного ответа

такого бита нет

292. Две операции с условными переменными – это

wait и signal

sleep и wakeup

down и up

lock и unlock

нет верного варианта

293. Организацию совместного доступа к страницам памяти с какими битами защиты доступа проще всего реализовать?

R-X

RWX

RW

невозможно для любого значения кода защиты

одинаково просто для всех значений кода защиты

294. Укажите вариант ложного утверждения

Процесс может получить сигнал от

все являются истинными

другого процесса

операционной системы

системы управления заданиями

аппаратного обеспечения

295. Инверсия приоритетов – это

невозможность потоку получить мьютекс, удерживаемый потоком с меньшим приоритетом

случайная смена приоритета потока с максимального на минимальный

невозможность потоку получить мьютекс, оставленный в несогласованном состоянии потоком, завершившимся аварийно

понижение приоритета потока при попытке захватить мьютекс, удерживаемый потоком с более высоким приоритетом

повышение приоритета потока при захвате мьютекса

296. Размер стека потока в linux

может быть установлен при его создании потока

устанавливается при создании процесса и изменен быть не может

одинаков у всех потоков в системе

одинаков у всех потоков в процессе

нет правильного ответа

297. Назовите системный вызов, который необходимо использовать для установления соединения с удаленным сокетом

connect()

bind()

listen()

remote()

все варианты можно использовать

298. Системный вызов mmap служит для

отображения файла на память

создания сегмента общей памяти

построения карты использования памяти процессом

изменения режима защиты сегмента общей памяти

изменения размера страничного блока

299. Назовите системный вызов, который нельзя использовать для отправки данных в со-

кет

writemsg()

write()

sendmsg()

send()

все варианты можно использовать

300. Преимущество библиотек динамической компоновки (общих объектов)

все варианты неверны

позволяет более экономно использовать виртуальное адресное пространство процесса

вызов функции из библиотеки динамической компоновки более эффективен, чем вызов

из статической библиотеки

все варианты являются истинными

функционирование кеш-памяти более эффективно

301. В стандарте PThreads создание нового потока происходит с помощью вызова функ-

ции

pthread_create

pthread_join

pthread_yield

fork

pthread_attr_init

302. Если статический объект, представляющий файл с кодами и данными – это программа, то динамический объект ОС, возникающий в системе после того, как пользователь или ОС решает запустить программу – это

процесс

файл

процедура

прерывание

поток

303. Один поток производит чтение из какого-нибудь места памяти, в то время как другой поток ведет запись в это же место. Существует ли необходимость применять взаимное исключение?

да, иначе читающий поток получит непредсказуемый результат

нет, читать и писать в одно и то же место невозможно

да, это может привести к повреждению жесткого диска

нет, потоки не имеют доступа к общей памяти

нет, за целостность данных отвечает ядро ОС

304. Аппаратно-программную поддержку взаимного исключения в x86_64 в привилегированном режиме процессора можно реализовать с помощью инструкций

CLI и STI

SET

TST

все вышеперечисленные годятся

нет правильного ответа

305. Поток ожидает более одного объекта. Максимальное время ожидания бесконечно.

Что приведет к завершению ожидания?

установка в сигнальное состояние всех ожидаемых объектов

ожидание будет бесконечно
установка в сигнальное состояние одного из ожидаемых объектов
сигнал с кодом 0 от ядра ОС
такая ситуация невозможна

306. Утилита find

выводит перечень файлов, удовлетворяющих указанным критериям, из указанного под-
дерева

выводит перечень файлов, удовлетворяющих указанным критериям, из текущего ката-
лога

выполняет поиск любого указанного файла
выполняет поиск указанного исполняемого файла (программы)
выполняет поиск указанного файла пользователя (документа)

307. Как можно устранить ожидание ресурсов?

выделить ресурсы до запуска процесса
разрешить неограниченное распределение ресурсов
разрешить отнимать ресурсы у процессов
невозможно решить на современных компьютерах
обеспечить иерархическое выделение ресурсов

308. При появлении в системе более приоритетного готового к выполнению потока при
обслуживании с относительными приоритетами выполнение текущего потока

не прерывается;
останавливается;
всегда прерывается;
часто прерывается
иногда не прерывается

309. Передача сообщений – это

метод взаимодействия процессов, использующий два примитива send и receive
коллекция переменных и структур данных, сгруппированных вместе в специальную раз-
новидность модуля или пакета процедур

совместно используемая переменная, которая может находиться в одном из двух состоя-
ний: заблокированном или незаблокированном

все из перечисленного
ничего из перечисленного

310. Для чего вызывается pthread_cond_broadcast?

сигнализирование нескольким потокам и активизация всех этих потоков
создание условной переменной
сигнализирование другому потоку и его активизация
для овладения блокировкой или блокирование потока
создания и инициализации структуры атрибутов потока

311. Бит ссылки в записи таблицы страниц

выставляется при любом обращении к странице и учитывается при работе алгоритма за-
мещения страниц

выставляется при любом обращении к странице, не учитывается при работе алгоритма
замещения страниц

другое название для бита присутствия-отсутствия
нет правильного ответа
такого бита нет

312. При системном вызове exes(2) сохраняются реакции

только для тех сигналов, которые игнорировались или обрабатывались по умолчанию
только для тех сигналов, для которых были установлены функции-обработчики
установленные реакции на сигналы не сохраняются
для всех сигналов, кроме SIGKILL
нет правильного ответа

313. Укажите вариант истинного утверждения
все варианты неверны
неименованный канал (pipe) обеспечивает однонаправленный канал связи между любыми процессами
неименованный канал (pipe) обеспечивает двунаправленный канал связи только между родственными процессами (родственные процессы – родительский и дочерние)
неименованный канал (pipe) обеспечивает однонаправленный канал связи только между потоками в рамках одного процесса
все варианты являются истинными
314. Какой блок в ядре ЦП занимается преобразованием физических адресов в виртуальные
нет правильного ответа
КЭШ
АЛУ
устройство управления
MMU
315. Если потоку будет отправлен запрос отмены (pthread_cancel), это
нет верного ответа
приведет к безусловному завершению как отсоединенного, так и подсоединяемого потока
приведет к безусловному завершению только подсоединяемого потока
подсоединит отсоединенный поток
приведет к безусловному завершению отсоединенного потока
316. Основное назначение мьютексов
организация взаимного исключения для потоков из одного и того же или из разных процессов
организация взаимного исключения только для потоков из одного и того же процесса
организация взаимного исключения только для потоков из разных процессов
высокопроизводительная замена одноместных семафоров
нет правильного ответа
317. Назовите системный вызов, который необходимо использовать для установления соединения с удаленным сокетом
нет правильного ответа
remotehost()
listen()
accept()
bind()
318. Для изменения владельца файла используется команда
chown()
chmod()
chgrp()
нет верного варианта
все варианты можно использовать
319. Назовите системный вызов, который нельзя использовать для получения данных из сокета
readmsg()
read()
recvmsg()
recv()
все варианты можно использовать
320. Использование блока диска размером 8К по сравнению с блоком размером 1К более выгодно, поскольку
обмен с диском осуществляется быстрее
в этом блоке можно разместить больше файлов

в этом блоке помещается больше страниц памяти
можно избежать проблем при изменении размера файла
исключает фрагментацию

321. Выберите неверное утверждение

каждый поток имеет свое изолированное адресное пространство
поток определяет последовательность исполнения кода в процессе
потoki всегда создаются в контексте какого-либо процесса
каждый поток имеет свой стек

на создание потока расходуется существенно меньше ресурсов, чем на создание процесса

322. Всякий потребляемый, полезный для потребителя объект(независимо от формы его существования), в терминах ОС является

ресурсом
событием
потокom
процессом
мьютексом

323. Как называются участки кода, при выполнении которых может возникнуть состояние гонки?

критические
условные
тупиковые
конкурентные
блокируемые

324. Какое утверждение соответствует состоянию потока «Выполняется»?

поток активен и исполняет свой код
происходит переключение контекста к этому потоку
поток отдает управление другому потоку
поток ожидает некоего события
поток загружается перед запуском

325. Поток ожидает более одного объекта. Максимальное время ожидания конечно. Что приведет к завершению ожидания?

установка в сигнальное состояние всех ожидаемых объектов или истечение времени ожидания
только истечение таймера ожидания
только установка в сигнальное состояние всех ожидаемых объектов
установка в сигнальное состояние любого из ожидаемых объектов или истечение времени ожидания

такая ситуация невозможна

326. Индексный дескриптор не содержит

ничего из вышеперечисленного не содержит
дату создания файла
дату удаления файла
имя файла

содержит все вышеперечисленное

327. Укажите вариант истинного утверждения

чтобы преобразовать путь к файлу в дескриптор файла используется вызов open()
чтобы преобразовать путь к файлу в дескриптор файла используется вызов close()
чтобы преобразовать дескриптор файла в путь к файлу используется вызов close()
чтобы преобразовать дескриптор файла в путь к файлу используется вызов open()
все варианты неверны

328. Инверсия приоритетов – это захват

мьютекса потоком с низким приоритетом с приостановкой выполнения потока с высоким приоритетом, ожидающего этот мьютекс

мьютекса потоком с высоким приоритетом и завершение без освобождения захваченного мьютекса

мьютекса потоком с высоким приоритетом с приостановкой выполнения потока с низким приоритетом, ожидающего этот мьютекс

потоком мьютекса с приостановкой выполнения потока с таким же приоритетом, ожидающего этот мьютекс

нет правильного ответа

329. Аппаратную поддержку взаимоисключений в x86_64 в непривилегированном режиме процессора нельзя реализовать с помощью инструкций

CLI и STI

CMPSXCHG

XCHG

все перечисленные годятся

нет правильного ответа

330. Массив переменных окружения можно получить, используя

все вышеперечисленное

внешнюю переменную `environ`

используя функцию стандартной библиотеки языка C `getenv()`

третий параметр функции `main()`

нет правильного ответа

331. В каком случае следует выставить бит блокировки кэширования в 1?

когда адресное пространство памяти и адресное пространство портов ввода-вывода объединены и ввод-вывод отображается на память

когда страница редко изменяется, но к ней происходят частые обращения

нет правильного ответа

такого бита нет

когда адресное пространство памяти и адресное пространство портов ввода-вывода разделены

332. В чем основной недостаток алгоритма замещения страниц FIFO?

выгружает на диск давно подгруженную страницу даже если к ней происходят частые обращения

сложность $O(N)$, потому что для выбора страницы для замещения проходить по всей таблице страниц

данные алгоритма оптимален, недостатков не имеет

нет такого алгоритма замещения

нет правильного ответа

333. Как называется подход, используемых в UNIX системах, который сокращает объем копирования позволяя родительскому и дочернему процессам использовать одни и те же страницы памяти после системного вызова семейства `fork()`?

copy on write

page fault frequency

Translation Lookaside Buffer

не существует подхода, позволяющего организовать совместный доступ к памяти

нет правильного ответа

334. Смена активного потока происходит, если

все ответы правильные

произошла ошибка

поток перешел в состояние ожидания

исчерпан квант процессорного времени, отведенный данному потоку

поток завершился и покинул систему

335. Чтобы узнать, является ли файл символической ссылкой, нужно

использовать системный вызов `lstat()`

использовать системный вызов `symlink()`

использовать системный вызов stat()

открыть его системным вызовом open()

можно использовать все вышеперечисленное

336. Информацией о расположении неименованного канала обладают

только процесс и его потомки

все процессы одной группы

обладают только потомки одного процесса

все процессы в рамках сеанса

все процессы в рамках системы

337. При передаче многобайтовых представлений чисел и символов UNICODE по сети

всегда необходимо использовать специальные функции преобразования данных

необходимо знать порядок следования байт у обеих сторон

необходимо знать порядок следования байт только у другой стороны

проблемы с разным порядком следования байт при обмене многобайтовыми представлениями не существует

порядок следования байт при использовании сокетов у всех взаимодействующих сторон одинаков

338. Что такое блочные специальные файлы?

файлы дисков и разделов дисков

файлы последовательных устройств ввода-вывода

файлы, которые содержат информацию пользователя

каталоги

файлы содержащие информацию, применяемую для доступа к другим файлам

339. Надежность сетевой файловой системы зависит от

от всего перечисленного

отказов компьютеров-серверов

разрывов соединения между клиентами и серверами

отказов компьютеров-клиентов и отказов компьютеров-серверов

отказов компьютеров-клиентов

340. Схема выделения дискового пространства непрерывной последовательностью блоков применяется для стационарных файловых систем, например для файловых систем компакт-дисков, поскольку

её легко реализовать

не страдает от фрагментации

она обеспечивает хорошую производительность

отсутствуют проблемы при изменении размера файла

при создании файла не требуется заранее знать его размер

341. Во многих ОС средства обмена данными и синхронизации называют средствами межпроцессного (межпоточного)

взаимодействия

реагирования

влияния

согласования

воздействия

342. В отношении последовательно используемого ресурса допустимо только строго последовательное выполнение цепочки

запрос – использование – освобождение

освобождение – использование – запрос

использование – запрос – освобождение

запрос – освобождение – использования

освобождение – запрос – использование

343. Какие ОС называются симметричными многопроцессорными?

в которых один и тот же системный код запускается одновременно на более чем одном процессоре, совместно используя данные, хранящиеся в глобальной памяти

в которых есть более одного процессора
в которых ресурсы поровну распределены между разными процессами
в которых процессоры обладают одинаковой тактовой частотой и пропускной способностью

которые способны исполнять код на разных процессах одновременно

344. Какое утверждение соответствует состоянию потока «Ожидает»?

поток ожидает завершения ввода-вывода

поток ожидает загрузки в память

система ожидает конца кванта времени для потока

поток ожидает выгрузки из памяти

поток ожидает выделения ресурсов

345. Пользовательское окружение – это

массив указателей на строки формата «имя=значение»

структура подкаталогов в домашнем каталоге пользователя

множество процессов пользователя в рамках его сеанса

данные пользователя

все вышеперечисленное

346. Атрибутом потока pthreads является

все перечисленное

маска размещения потока на процессоре

адрес и размер стека

характеристика присоединяемости

ничего из вышеперечисленного

347. Маска режима доступа к файлу umask()

используется для сброса соответствующих бит прав на создаваемых файлах

используется для установки соответствующих бит прав на создаваемых файлах

используется для сброса нулевых и установки ненулевых бит прав на создаваемых файлах

используется для сброса ненулевых и установки нулевых бит прав на создаваемых

файлах

ничего из вышеперечисленного

348. Выберите верное утверждение

процесс, сделавший синхронный вызов, приостанавливается до завершения системного вызова

процесс, сделавший синхронный вызов, приостанавливается до выполнения некоторых начальных условий, а затем возобновляет работу

процесс, сделавший синхронный вызов, продолжает работу

процесс, сделавший асинхронный вызов, приостанавливается до завершения системного вызова

нет правильного ответа

349. Чтобы узнать, является ли файл каталогом, нужно

использовать системный вызов stat()

открыть его системным вызовом open()

открыть его системным вызовом opendir()

использовать системный вызов readdir()

можно использовать все вышеперечисленное

350. Новый сокет, возвращаемый системным вызовом accept(), наследует ли флаги состояния O_NONBLOCK и O_ASYNC?

полагаться на наследуемость файловых флагов состояния или её отсутствия не следует – флаги должны устанавливаться на полученном от accept() соке явно

не наследует файловые флаги состояния O_NONBLOCK и O_ASYNC от прослушивающего сокета

наследует от прослушивающего сокета флаг состояния O_NONBLOCK и не наследует флаг O_ASYNC

наследует от прослушивающего сокета флаг состояния O_ASYNC и не наследует флаг O_NONBLOCK

наследует файловые флаги состояния O_NONBLOCK и O_ASYNC от прослушивающего сокета

351. Какую информации не содержит структура записи таблицы страниц?

адреса страницы на жестком диске, если она не отображена на страничный блок

бита присутствия-отсутствия

бита модификации

адреса страничного блока

бита защиты

352. Именованный канал (FIFO) обеспечивает

симплексный обмен данными между процессами

дуплексный обмен данными между процессами

полудуплексный обмен данными между процессами

обмен данными между потоками только одного процесса

обмен данными только между родственными процессами

353. Что происходит, когда дочерний или родительский процесс после возврата из fork() осуществляют запись в страницу памяти?

системное прерывание из-за нарушения режима доступа к странице

изменение режима доступа страницы с R-- на RW- с последующим копированием страницы

родительский и дочерний процессы не могут иметь совместный доступ к страницам памяти

изменение режима доступа страницы с R-- на -W-

нет правильного ответа

354. Процессы «зомби»

не занимают памяти, но блокируют записи в таблице процессов, являющейся ограниченным ресурсом

занимают память и блокируют записи в таблице процессов, являющейся ограниченным ресурсом

удаляются из таблицы процессов, являющейся ограниченным ресурсом, но занимают память

удаляются из таблицы процессов, являющейся ограниченным ресурсом и не занимают память

нет таких процессов – по их завершению процесс суперпользователя возвращает в систему все ресурсы завершившегося процесса и очищает все записи в системных таблицах, связанные с ним

355. Аренда файла это

запрос процесса на получение уведомления о попытке доступа к файлу со стороны другого процесса

запрос процесса на эксклюзивное владение файлом подкачки со стороны процесса

запрос процесса на получение доступа к оборудованию для вывода файла на печать или отправки по сети

блокировка файла процессом на определенный промежуток времени с принудительным разблокированием по его истечении

нет правильного ответа

356. Наиболее правильная обработка сигнала SIGKILL состоит в следующем:

ничего не нужно делать

необходимо перехватить сигнал, чтобы освободить выделенные процессу ресурсы и нормально вернуться из обработчика (return)

необходимо перехватить сигнал, чтобы освободить выделенные процессу ресурсы и завершится (exit)

необходимо перехватить сигнал, чтобы освободить выделенные процессу ресурсы, после чего установить реакцию на сигнал по умолчанию и послать этот сигнал самому себе

нет правильного ответа

357. Системный вызов `dup()` создает новую копию файлового дескриптора, при этом оба дескриптора используют одни и те же флаги смещения в файле, поэтому изменение смещения для одного дескриптора тут же изменится и для другого

дескрипторы используют разные флаги смещения, поэтому изменение смещения для одного дескриптора никак не отразится на смещении другого – оба дескриптора изменяют только свое смещение

флаги смещения зависят друг от друга одностороннее – изменение смещения для старого дескриптора вызовет изменение для нового, изменение для нового не вызывает смещения для старого

флаги смещения зависят друг от друга одностороннее – изменение смещения для нового дескриптора вызовет изменение для старого, изменение для старого не вызывает смещения для нового

после создания копии дескриптора системный вызов `lseek()` возвращает ошибку и ничего не делает

358. Что такое символные специальные файлы?

файлы последовательных устройств ввода-вывода

файлы, содержащие шрифты

файлы, которые содержат информацию пользователей

файлы дисков

файлы, содержащие информацию, применяемую для доступа к другим файлам

359. Производительность сетевой файловой системы характеризуется

скоростью доступа к файлам и временем выполнения требуемых операций с ними

скоростью чтения/записи

скоростью поиска файлов

скоростью доступа к файлам

скоростью копирования файлов

360. Какая из нижеперечисленных файловых систем является POSIX-совместимой?

ext4

FAT

NTFS

ISO9660

exfat

361. Мультипрограммный режим – это способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины

находятся несколько программ, попеременно выполняющихся на одном процессоре

находится одна программа, одновременно выполняющаяся на различных процессорах

находятся несколько программ, одновременно выполняющихся на различных процессорах

находилась одна программа, попеременно выполняющаяся на нескольких процессорах

находилась одна программа, одновременно выполняющаяся на нескольких процессорах

362. Для того, чтобы параллельные процессы правильно выстраивали совместную работу и эффективно использовали общие данные, необходимо обеспечить следующее условие

необходимо обеспечить все вышесказанные условия

не должны выстраиваться никакие предположения по поводу скорости или количества центральных процессоров

никакие процессы, выполняемые за пределами своих критических областей, не могут блокироваться любым другим процессом

процессы не должны находиться в вечном ожидании входа в свои критические области

два процесса не могут одновременно находиться в своих критических областях

363. Какие ОС называются симметричными многопроцессорными?

в которых один и тот же системный код запускается одновременно на более чем одном процессоре, совместно используя данные, хранящиеся в глобальной памяти

в которых есть более одного процессора

- в которых ресурсы поровну распределены между разными процессами
в которых процессоры обладают одинаковой тактовой частотой и пропускной способностью
- которые способны исполнять код на разных процессах одновременно
364. Две операции с мьютексами – это
lock и unlock
wait и signal
down и up
sleep и wakeup
нет верного варианта
365. Мьютекс может быть захвачен повторно:
только потоком, захватившим мьютекс
любым потоком из процесса, в котором выполняется поток, захвативший мьютекс
захвачен повторно быть не может
любым потоком из любого процесса, если тип мьютекса рекурсивный
только тем потоком, который создал мьютекс
366. Какие процессы являются параллельными?
которые одновременно находятся в активном состоянии
которые запущены на разных ядрах
которые решают одну и ту же задачу
которые запущены на одном ядре
которые запущены на соседних компьютерах
367. В чем суть принципа мобильности ОС?
ОС может быть перенесена на другую вычислительную платформу
ОС установлена на ноутбук или другое мобильное устройство
компоненты ОС могут быть размещены на нескольких компьютерах
может быть перенесена на другой компьютер без прекращения ее работы
ОС не зависит от периферийного аппаратного обеспечения
368. Ситуация, когда два или более потоков из-за занятости ресурсов, запретов или ограничений доступа к ним могут взаимно и неразрешимо мешать развитию друг друга, называется
взаимная блокировка
цикл
состязание
состояние гонки
приостановка
369. Задачи алгоритма планирования, которых следует придерживаться в пакетной системе
производительность
время отклика
пропорциональность
соблюдение предельных сроков
предсказуемость
370. Память с наименьшим временем доступа:
регистры процессора
кэш L2
ОЗУ
кэш L1
ПЗУ
371. Выберите неверное утверждение
Стандартные сигналы включают
сигналы освобождения заблокированных ресурсов
асинхронные сигналы ввода/вывода
сигналы программных ошибок

сигналы завершения
все вышеперечисленное верно

372. После успешного выхода из системного вызова `fork()`

оба процесса продолжают выполнение регулярного пользовательского кода, следующего за системным вызовом

родительский процесс приостанавливает выполнение до завершения дочернего процесса
дочерний процесс приостанавливает выполнение до завершения родительского процесса
родительский процесс продолжает выполнение кода, следующего за вызовом `fork()`, а дочерний процесс выполняет код указанной функции

родительский процесс продолжает выполнение кода, следующего за вызовом `fork()`, а дочерний процесс выполняет код, начиная с функции, в которой был вызван `fork()` родительским процессом

373. Какой код называется позиционно независимым?

инструкции переходов в котором используют только относительные адреса

инструкции переходов в котором содержат только абсолютные адреса

инструкции переходов в котором содержат как относительные, так и абсолютные адреса

нет такого термина

нет правильного ответа

374. Эффективный адрес процессора IA32 (x86) – это

смещение адреса ячейки памяти относительно начала сегмента

смещение адреса ячейки памяти относительно начала адресного пространства

смещение адреса ячейки памяти относительно начала секции кода

смещение адреса ячейки памяти относительно начала секции данных

физический адрес

375. Основными операциями над блок-ориентированными устройствами являются запись и чтение блока

фиксированного размера, позиционирование в произвольное место

фиксированного размера, позиционирование по границам блоков

произвольного размера, позиционирование в произвольное место

произвольного размера, позиционирование по границам блоков

фиксированного размера, позиционирование же не поддерживаются

376. Разумным действием в случае сигнала программной ошибки является

прекращение работы

игнорирование сигнала

перехват обработчиком, вывод сообщения и продолжение работы

все вышеперечисленное допустимо

нет правильного варианта

377. Программа выполнила вызов захвата мьютекса, установив ограничение по времени равным одной минуте. Однако вызов вернулся сразу, но мьютекс получен не был. Что из нижеперечисленного могло привести к данному положению?

перевод часов реального времени на летнее время

откат часов реального времени администратором системы

ошибка в ядре ОС

ошибка в программе

сбой аппаратного обеспечения

378. Что из нижепредставленного содержится в индексном дескрипторе файла?

тип файла

тип файловой системы

имя файла

дата создания файла

сигнатура файла

379. Виртуальная память программы используется более эффективно, если последняя использует

библиотеки статической компоновки

библиотеки динамической компоновки
нет разницы в использовании виртуальной памяти между статической и динамической
КОМПОНОВКОЙ
нет разницы в использовании виртуальной между статической и динамической **КОМПО-**
НОВКОЙ если библиотеки написаны на объектно-ориентированном языке
библиотеки динамической компоновки если ОНИ написаны на объектно-ориентирован-
ном языке

380. Обработчики очистки при завершении
могут быть установлены как для процессов, так и для потоков
могут быть установлены только для процессов
могут быть установлены только для потоков
доступны только для ОС реального времени любого типа
доступны только для ОС жесткого реального времени

381. Планирование потоков – это
выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
определение момента времени для смены текущего активного потока
определение момента времени для переключения процессора с одного потока на другой
определение момента времени для смены текущего активного потока и выбор для вы-
полнения потока из очереди готовых потоков
ни один ответ не является верным

382. При завершении процесса-родителя «осиротевший» дочерний процесс
продолжает выполнение и его процессом-родителем становится процесс с PID=1 (init,
systemd)
продолжает выполнение и у него нет процесса-родителя
принудительно завершается
продолжает выполнение и его процессом-родителем становится процесс-прародитель
процесса родителя
продолжает выполнение и его процессом-родителем становится процесс с наибольшим
PID, меньшим его собственного

383. Что такое квант?
промежуток времени, в течение которого потоку разрешено работать, пока не настанет
очередь запускаться другому потоку с тем же уровнем приоритета
единица измерения производительности процессора
промежуток времени, которая проходит между поступлением процесса в очередь и полу-
чением результата
участок кода, который может исполнять только один процесс
такт процессора

384. Какое утверждение соответствует состоянию процесса «Завершение»?
процесс завершил исполнение и ресурсы, связанные с ним, находятся в стадии освобо-
ждения
процесс завершил ожидание события
завершено исполнение в рамках текущего кванта времени
загрузка кода процесса завершена
процесс завершил исполнение и все его ресурсы освобождены

385. Каково преимущество использования объектов синхронизации, работающих в поль-
зовательском режиме перед объектами ядра?
их код не требует переключения в режим ядра
они могут использоваться в прикладных программах
ядру ОС их проще обслуживать
они не являются критическим ресурсом
они работают быстрее во всех ситуациях

386. Какие процессы являются взаимодействующими?
они совместно используют некоторые ресурсы

их результаты работы связаны
они запущены на одном процессоре
они запущены на разных ядрах
они выполняют один и тот же код

387. Основными операциями над байт-ориентированными устройствами являются
запись и чтение одного байта
запись и чтение нескольких байт, составляющих один многобайтовый символ, позиционирование в потоке многобайтовых символов
запись и чтение одного байта, позиционирование в потоке байт
запись и чтение нескольких байт, составляющих один многобайтовый символ
(UNICODE)

запись и чтение строки байт, завершающейся нулевым байтом

388. Этот механизм, в отличие от других синхронизирующих механизмов, в состоянии готовности переводит только один поток

мьютекс
семафор
именованный канал
очередь сообщений;
ничего из вышеперечисленного

389. Наиболее значимая характеристика алгоритма планирования, используемого в интерактивной системе

время отклика
оборотное время
соблюдение предельных сроков
предсказуемость
производительность

390. Иерархия памяти по увеличению времени доступа
регистры процессора, кэш L1, кэш L2, ОЗУ, жесткий диск
кэш L2, ОЗУ, кэш L1, регистры процессора, жесткий диск
регистры процессора, жесткий диск, кэш L1, кэш L2, ОЗУ
кэш L1, кэш L2, ОЗУ, регистры процессора, жесткий диск
жесткий диск, ОЗУ, регистры процессора, кэш L1, кэш L2

391. Какой бит записи в таблице страниц сигнализирует, что страницу нужно пересохранить на жесткий диск при замещении?

бит модификации
один из битов защиты
бит ссылки
бит присутствия-отсутствия
первый бит адреса страничного блока

392. При использовании алгоритма замещения FIFO и имея список страниц A-B-C-D-E (где страница A была подгружена раньше всех остальных), какая страница будет замещена первой?

A
B
C
D
E

393. Если 2 процесса отображают на свои виртуальные адресные пространства один и тот же файл, в какой момент данные записанные в отображенный файл первым процессом станут доступны для второго?

сразу после завершения операции записи
после того, как первый процесс завершит свою работу
только после выполнения операции синхронизации файла
невозможно отобразить файл в адресное пространство более чем одного процесса

нет правильного ответа

394. Что необходимо сделать для получения доступа к сегменту в x86?

загрузить селектор сегмента в сегментный регистр

загрузить селектор сегмента в LDT

загрузить селектор сегмента в GDT

загрузить дескриптор сегмента в сегментный регистр

нет правильного ответа

395. Укажите, файлов какого типа не существует в ФС UNIX

файл подкачки

каталог

регулярный файл

сокет

именованный канал (FIFO)

396. Выберите неверное утверждение

Процесс при получении сигнала может

вернуть СИГНАЛ отправителю

проигнорировать его

предпринять «действие по умолчанию»

перехватить сигнал и выполнить пользовательскую обработку

все действия являются верными

397. Где хранятся разрешения на операции для файла?

в индексном дескрипторе данного файла

в самом файле

в каталоге, содержащем файл

в таблице прав внутри ядра

в суперблоке

398. Основные примитивы системы передачи сообщений

send, receive

send, receive, post

send, get

send, receive, get

send, post

399. Что такое сокет?

точка, через которую сообщения уходят в сеть или принимаются из сети

механизм взаимодействия клиента и сервера

механизм который осуществляет отправку и получение сообщений по сети

механизм который создает маршрут между клиентом и сервером для отправки и получения сообщений по сети

механизм передачи дейтаграмм по сети

400. Что такое регулярные файлы?

все файлы, которые содержат информацию пользователя

файлы, содержащие имена других файлов

файлы устройств ввода-вывода

файлы определенной структуры

файлы содержащие информацию, применяемую для доступа к другим файлам

Заведующий кафедрой

В. Б. Никульшин