
Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

1. Определение операционной системы и ее функции. Понятие виртуальной машины.
Управление ресурсами.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

2. История разработки операционных систем, поколения ЭВМ и операционных систем.
Влияние аппаратуры на развитие операционных систем.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

3. Классификация и примеры операционных систем. Многозадачность. Вид многозадачности.
Многопоточная обработка. Критерии эффективности многозадачных операционных систем.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

4. Функциональные требования, предъявляемые к операционным системам, и способы их
реализации. Расширяемость. Переносимость. Надежность. Совместимость. Безопасность.
Производительность.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

5. Основные архитектуры операционных систем: монолитные, многоуровневые, микроядро,
объектно-ориентированные, виртуальные машины.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

6. Абстракция процесса, управление процессами в многозадачной операционной системе.
Определение процесса. Диаграмма состояния, контекст, дескриптор процесса. Квантование и
приоритетное планирование. Нити (потoki исполнения).

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

7. Функциональные возможности многозадачности в ОС Windows. Способы использования
многозадачности в приложениях.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

8. Планировщик ОС Windows. Класс и уровень приоритета. Переключение контекста.
Потоки, не являющиеся готовыми. Динамический приоритет.
-

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

9. Эффект инверсии приоритетов. Пример возникновения инверсии. Способы преодоления.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

10. Мультипроцессорная обработка в ОС Windows. Термины, вызовы API, их назначение.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

11. Состояние состязания. Пример возникновения и способ преодоления.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

12. Средства синхронизации в режиме пользователя в ОС Windows. Функции, реализующие атомарные операции, объект «критическая секция».

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

13. Задача о критической секции. Алгоритм Питерсона для двух процессов. Условия задачи. Объяснение принципа работы алгоритма.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

14. Предотвращение агрессивной оптимизации кода с использованием модификатора volatile. Эффект голодания, пример возникновения.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

15. Эффект ложного разделения переменных. Пример влияния кэш-линий на скорость исполнения многопоточных программ.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

16. Управление объектами ядра в ОС Windows. Описатель объекта. Таблица описателей объектов процесса. Создание, наследование, именованное, дублирование описателей.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

17. Средства синхронизации в режиме ядра в ОС Windows. События, семафоры, мьютексы.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

18. Эффект взаимоблокировки или возникновения тупика. Определение, условия возникновения, моделирование графами Холта.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

19. Стратегия «обнаружение-устранение» для борьбы с взаимоблокировками. Применение графов Холта и матриц распределения ресурсов.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

20. Стратегия избегания блокировок. Диаграмма траектории ресурсов. Алгоритм банкира для одного вида ресурсов.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

21. Предотвращение блокировок путем исключения условий их возникновения.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

22. Методы управления памятью без использования внешней памяти. Фиксированные, динамические и перемещаемые разделы.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

23. Методы управления памятью с использованием внешней памяти. Сегментный, страничный, сегментно-страничный способ.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

24. Назначение, принцип работы механизма свопинга.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

25. Назначение, принцип работы механизма кэширования.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

26. Принцип работы алгоритмов замещения страниц, оптимальный алгоритм. Простые аппроксимации оптимального алгоритма: алгоритм NRU, алгоритм FIFO, алгоритм «вторая попытка», алгоритм «часы».

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

27. Алгоритмы выгрузки дольше всех не использовавшейся страницы LRU: аппаратные реализации LRU, алгоритм NFU, алгоритм старения.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

28. Понятие «рабочий набор», алгоритм WSClock.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

29. Архитектура программного обеспечения ввода-вывода. Средства программного взаимодействия с внешними устройствами. Архитектура программного стека, функции слоев.

Вопрос по курсу ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

02.03.02 ФИИТ / 09.03.01 ИВТ, студент_____ группа_____

30. Общие принципы организации файловых систем и файлов. Идентификация файлов в файловых системах, логическая и физическая организация файлов.
