1 Структура вычислительной системы

2 Операционная система как виртуальная машина

3 Операционная система как менеджер ресурсов

4 Операционная система как защитник пользователей и программ

5 Операционная система как постоянно функционирующее ядро

6 Основные понятия, концепции ОС. Системные вызовы

7 Основные понятия, концепции ОС. Прерывания

8 Основные понятия, концепции ОС. Исключительные ситуации

9 Основные понятия, концепции ОС. Файлы

10 Архитектурные особенности ОС. Монолитное ядро

11 Архитектурные особенности ОС. Многоуровневые системы (Layered systems)

12 Архитектурные особенности ОС. Виртуальные машины

13 Архитектурные особенности ОС. Микроядерная архитектура

14 Архитектурные особенности ОС. Смешанные системы

15 Классификация ОС. Реализация многозадачности. Поддержка многопользовательского режима. Многопроцессорная обработка. Системы реального времени

16 Понятие процесса

17 Состояния процесса

18 Операции над процессами и связанные с ними понятия. Набор операций

19 Операции над процессами и связанные с ними понятия. Process Control Block и контекст процесса

20 Операции над процессами и связанные с ними понятия. Одноразовые операции

21 Операции над процессами и связанные с ними понятия. Многоразовые операции

22 Операции над процессами и связанные с ними понятия. Переключение контекста

23 Уровни планирования

24 Критерии планирования и требования к алгоритмам

25 Параметры планирования

26 Вытесняющее и невытесняющее планирование

27 Алгоритмы планирования. First-Come, First-Served (FCFS)

28 Алгоритмы планирования. Round Robin (RR)

29 Алгоритмы планирования. Shortest-Job-First (SJF)

30 Алгоритмы планирования. Гарантированное планирование

31 Алгоритмы планирования. Приоритетное планирование

32 Алгоритмы планирования. Многоуровневые очереди (Multilevel Queue)

33 Алгоритмы планирования. Многоуровневые очереди с обратной связью (Multilevel Feedback Queue)

34 Взаимодействующие процессы

35 Категории средств обмена информацией

36 Логическая организация механизма передачи информации. Как устанавливается связь?

39 Логическая организация механизма передачи информации. Надежность средств связи

40 Нити исполнения

41 Interleaving, race condition и взаимоисключения

42 Критическая секция

43 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Требования, предъявляемые к алгоритмам

44 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Запрет прерываний. Переменная-замок

45 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Строгое чередование. Флаги готовности

46 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Алгоритм Петерсона

47 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Алгоритм булочной (Bakery algorithm)

48 Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Аппаратная поддержка взаимоисключений

49 Семафоры. Концепция семафоров

50 Семафоры. Решение проблемы producer-consumer с помощью семафоров

51 Мониторы

52 Сообщения

53 Файлы с точки зрения пользователя. Файловая система.

54 Общие сведения о файлах. Имена файлов.

55 Общие сведения о файлах. Типы файлов.

56 Общие сведения о файлах. Атрибуты файлов

57 Организация файлов и доступ к ним. Последовательный файл

58 Организация файлов и доступ к ним. Файл прямого доступа

59 Организация файлов и доступ к ним. Другие формы организации файлов

60 Операции над файлами

61 Директории. Логическая структура файлового архива

62 Операции над директориями

63 Защита файлов

64 Списки прав доступа