

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
"СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ"

1. Системное программное обеспечение. Определение, классификация.
2. Операционные системы как средство распределения и управления ресурсами.
3. Архитектура UNIX. Основные стандарты.
4. Модель системы UNIX.
5. Ядро системы. Внутренняя структура ядра.
6. Файловая подсистема.
7. Основные команды Linux. Ввод и вывод данных.
8. Подсистема управления вводом-выводом.
9. Подсистема управления процессами и памятью.
10. Пользовательская среда UNIX.
11. Основные команды . Ввод и вывод данных.
12. Файлы и файловая система. Типы файлов: обычный, каталог, специальный файл устройства, FIFO, связь, сокет.
13. Структура файловой системы UNIX. Краткое описание основных каталогов: /bin, /dev, /ect, /lib, /lost+found, /mnt, /usr, /home, /var, /tmp/.
14. Владельцы файлов. Права доступа к файлу. Дополнительные атрибуты файла.
15. Командный интерпретатор Shell. Синтаксис языка Bourne shell. Общий синтаксис скрипта.
16. Основные утилиты UNIX.
17. Подсистема управления процессом. Структура данных процесса, состояние процесса.
18. Типы процессов: системные процессы, демоны, прикладные процессы. Атрибуты процессов: PID, PPID, Nice Number, TTY, RID, EUID, RGID, EGID.
19. Жизненный путь процесса, инфраструктура процесса ОС UNIX.
20. Планирование выполнения процессов.
21. Устройства. Мнемоника названий специальных файлов устройств в файловой системе UNIX.
22. Пользователи системы. Атрибуты пользователя. Пароли. Стандартные пользователи и группы.
23. Принципы управления памятью. Адресное пространство процесса в режимах ядра и задачи. Управление памятью процесса.
24. Планирование и управление процессами. Основные принципы и механизмы: обработка прерывания таймера, отложенные вызовы, алармы, создание процесса.
25. Сигналы. Управление сигналами: отправление сигнала, доставка и обработка сигнала.
26. Взаимодействие между процессами. Средства межпроцессного взаимодействия.
27. Настройка командного интерпретатора. Работа с командным интерпретатором. Способы установки командного интерпретатора.
28. Файл /etc/shells. Изменение интерпретатора в процессе работы. Редактор vi.
29. Файловая подсистема. Базовая файловая система System V . Основные компоненты файловой системы s5fs, массив индексных дескрипторов. Достоинства, недостатки.
30. Файловая система FFS. Основные изменения.
31. Архитектура виртуальной файловой системы. Монтирование файловой системы. Трансляция имен. Системные вызовы, требующие трансляции имени.
32. Конфигурационные файлы командных интерпретаторов: файлы tcsh/csh: .cshrc, .login и .logout; файлы bash: .profile, .shrc и .bash_logout. Настройка среды командного интерпретатора: создание псевдонимов (alias), установка переменной prompt, установка пути поиска, перераспределение кодовой таблицы символов (stty).
33. Подсистема ввода-вывода. Назначение. Основные компоненты. Основные типы драйверов.
34. Псевдоустройства. Доступ к драйверу. Major number, minor number. Top half, bottom half. Файловый интерфейс.
35. Методы встраивания кода данных в ядро ОС.
36. Схемы обработки запроса ядром для символьных и блочных устройств.

37. Блочные и символьные устройства. Обмен, использование, представители. Архитектура терминального доступа.
38. Трансляторы: основные понятия и определения: ассемблер, компиляторы, эмуляторы, перекодировщики, синтаксис, семантика, синтаксический анализатор. Достоинства, недостатки.
39. Общие особенности языков программирования и трансляторов. Примеры синтаксического разбора.
40. Обобщенная структура компилятора. Обобщенная структура интерпретатора.
41. Фазы процесса трансляции, компиляции
42. Система обработки языка. Анализ и синтез. Синтаксическое дерево инструкции присвоения. Структура предварительной стадии компиляции. Рекурсивные правила.
43. Обобщенная схема синтаксического анализатора.
44. Варианты взаимодействия блоков транслятора. Особенности.
45. Многопроходная организация взаимодействия блоков транслятора. Достоинства и недостатки.
46. Однопроходная организация взаимодействия блоков транслятора. Достоинства и недостатки.
47. Основы теории языков и формальных грамматик. Способы определения языков. Формальные грамматики.
48. Грамматики с ограничениями на правила. Способы записи синтаксиса языка. Метаязык Хомского.
49. Метаязык Хомского-Щутценберже.
50. Бэкуса-Наура формы. Расширенные БНФ.
51. Диаграммы Вирта.
52. Распознаватели.
53. Организация лексического анализа. Назначение и необходимость фазы лексического анализа.
54. Транслитератор. Грамматики и распознаватели для лексического анализа.
55. Связь между диаграммами Вирта и конечным автоматом.
56. Связь между диаграммами Вирта и праволинейными грамматиками. Преобразование правой рекурсии в итерацию.
57. Связь между диаграммами Вирта и грамматиками с левой рекурсией. Преобразование левой рекурсии в итерацию.
58. Грамматики с ограничениями на правила.
59. Устройства управления с конечной памятью.
60. Методы лексического анализа.
61. Организация прямого лексического анализатора.
62. Общие принципы организации синтаксического разбора. Назначение, классификация методов синтаксического разбора.
63. Методы синтаксического разбора.
64. Последовательность синтаксического разбора. Использование просмотра вперед.
65. Использование возвратов при синтаксическом разборе..
66. Применение автоматов с магазинной памятью для нисходящего разбора слева направо.
67. Организация автоматов с магазинной памятью.
68. Распознаватель скобочных выражений.
69. Метод автоматического извлечения информации из свободного текста и оценка его надежности.