

Список вопросов и примеры задач к зачету с оценкой
Администрирование ОС Linux / Операционные системы (зач. с. о.)
2020 год

Условный номер в банке вопросов	Задание
1	Свободное программное обеспечение. Основные свободы (R. Stallman). Что такое GNU, Linux. Дистрибутивы Linux.
2	Регулярные выражения в bash. Квантификаторы. Шаблоны подстановки, перечисления. Как перейти в режим суперпользователя? Приведите несколько вариантов.
3	Хранение информации в файловой системе ext3. Суперблоки. Файловые дескрипторы. Использование жестких связей и символических ссылок.
4	Типы файлов в Linux. Создание, удаление разделов и просмотр информации о дисках при помощи fdisk. Журналирование в ext3/ext4 (три вида).
5	Логическая структура файловой системы в GNU/Linux. Разделы и монтирование файловых систем. Правила выбора паролей.
6	Устройство магнитного жесткого диска. Система адресации LBA. Таблица разделов GPT.
7	Файловая таблица GPT и MBR, их устройство и отличия. Процесс загрузки операционной системы Linux при использовании EFI и без него.
8	Система файлов и каталогов в Linux. Перемещение по дереву каталогов. Создание, удаление, копирование, перемещение и переименование файлов и каталогов. Опции команды cp. Команда ls и ее опции. Примеры.
9	Передача результатов работы одной команды другой команде. Выполнение команд с использованием дочерней оболочки.
10	Команда grep и ее опции. Примеры.
11	Команда find. Критерии поиска. Модификаторы численных аргументов. Опция -exec. Примеры.
12	Текстовые файлы. Создание и объединение файлов. Команда locate: для чего применяется
13	Сравнение строк и сравнение чисел в bash. Операторы [[]], [], (()), их отличия и примеры применения.
14	Операторы [[]], [], (()), \$(), их отличия и примеры применения. Командная подстановка (два варианта синтаксиса).
15	Контекстный поиск (внутри файлов), поиск по файлам внутри файловой системы. Команда test.
16	Переменные оболочки и переменные окружения. Группировка команд. Условное исполнение команд.
17	Потоки ввода, вывода, ошибок. Перенаправление потоков ввода/вывода. Запуск скриптов в фоновом режиме, перевод процесса в фоновое исполнение и возвращение в интерактивный режим.

Условный номер в банке вопросов	Задание
18	Написание сценариев bash. Создание и запуск скрипта. Переменные в bash. Примеры.
19	Переменные в bash. Массивы в bash (объявление, использование). Примеры.
20	Установка значений переменных bash, экранирование переменных. Сравнение файлов, строк, чисел в bash.
21	Циклы и ветвление в bash. Командная подстановка.
22	Функции в bash. Heredoc-синтаксис. Here-string.
23	Потоковый редактор sed: назначение, преимущества и недостатки, опции. Синтаксис команд на языке sed. Примеры.
24	Использование sed для замены части текста. Модификаторы команды замены. Использование потоковых sed для удаления части текста, вставки строк. Примеры.
25	Использование sed для замены части текста. Пространство удержания. Примеры использования пространства редактирования (pattern space) и пространства удержания, команды переноса текста между ними.
26	Потоковый редактор awk: назначение, основные опции. Циклы в awk. Встроенные переменные. Примеры.
27	Потоковый редактор awk: фильтрация записей по регулярному выражению, секции BEGIN и END, передача переменных из ОС в awk и обратно. Примеры.
28	Потоковый редактор awk: примеры синтаксиса вызова. Печать определенных полей, печать в цикле в одну строку. Примеры.
29	Учетные записи пользователей, регистрация, удаление, блокирование учетных записей. Группы пользователей. Изменение пароля пользователя.
30	Права доступа к файлам, варианты их записи, их установка, изменение. Команды редактирования прав на файлы (примеры).
31	Права доступа к каталогам, варианты их записи, их установка, изменение. Команды редактирования прав на каталоги (примеры).
32	Команды изменения прав владения на файлы и каталоги (для владельца и группы владельцев). Специальные биты прав доступа. Команда umask.
33	Отложенное и регулярное выполнение заданий. Автоматизация выполнения регулярных задач – cron. Структура crontab.
34	Команда cut и ее опции. Примеры. Команда diff и ее опции. Примеры.
35	Команда tr и ее опции. Примеры. Команда sort и ее опции -k, -s, -g, -n. Примеры.
36	Процессы в GNU/Linux. Фоновый режим выполнения заданий. Жизненный цикл процесса. Мониторинг и идентификаторы процессов.
37	Процессы в GNU/Linux. Механизм порождения процессов, идентификаторы процессов. Процессы ядра, службы и прикладные процессы. Системные вызовы.

Условный номер в банке вопросов	Задание
38	Сигналы в ОС Linux. Передача, перехват и обработка сигналов в bash.
39	Управление библиотеками. Их типы (динамически и статически скомпонованные). Поиск недостающих библиотек (при компиляции и при запуске программ).
40	Сетевые средства GNU/Linux, адресация IPv4, IPv6. Настройка сетевого интерфейса Ethernet.
41	Управление программным обеспечением. Варианты и места установки программного обеспечения. Системы управления пакетами. Опции системы dpkg.
42	Инициализация операционной системы, остановка и перезагрузка системы. Загрузчики, последовательность процесса загрузки. Уровни выполнения — стандарт System V.
43	Последовательность сборки проекта в терминале Linux из архивов с исходным кодом. Утилита configure, утилита make и файл сборки Makefile.
44	Основные опции и примеры использования ssh, scp, rsync.
45	Дисковые ресурсы и резервное копирование. Примеры использования команды dd.
46	Алгоритм проверки работоспособности сети при помощи команды ping. Настройка разрешения имен.
47	Сетевой экран, его конфигурирование с помощью утилиты iptables.

ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ

60	Напишите команды awk для решения задачи: удаление всех строк, которые содержат заданное слово, в тексте
76	Напишите команды awk для решения задачи: вывод на экран строк текста, содержащих в строке не менее двух символов “*”
94	Напишите команды bash, необходимые для вызова сценария finance.sh 5 раз с одним параметром, принимающим значения 3, 5, 7, 9, 11.
98	Напишите команды bash, необходимые для поэлементного сравнения (условие «больше или равно») двух массивов одинаковой длины N с целыми числами.