

## Ответы на контрольные вопросы ЛР1, Киренский Данила, ПИ-19.

### Список вопросов:

#### Контрольные вопросы:

1. Какие компоненты (hardware) персонального компьютера эмулирует Oracle Virtual Box?
2. Какие форматы дисков (виртуальных контейнеров) мы можем использовать при создании виртуального жесткого диска в программе Oracle Virtual Box? Приведите их сравнительную характеристику.
3. Как называется запуск ОС на компьютере с использованием программы Oracle Virtual Box?
4. Какие операции позволяют в программе Oracle Virtual Box изменять параметры нескольких виртуальных машин одновременно?
5. Какой инструмент Oracle Virtual Box позволяет сохранить определенное состояние виртуальной машины и как это может быть использовано?
6. Какие режимы клонирования виртуальных машин реализованы в Oracle Virtual Box? Приведите сравнительную характеристику.
7. Назовите типовое имя сетевого адаптера в среде приложения Oracle Virtual Box?
8. Что означает понятие «образ диска». Приведите примеры по вариантам использования.
9. С какой целью задается хост-комбинация в Oracle Virtual Box?
10. Приведите алгоритм действий пользователя по получению снимка экрана установленной в Oracle Virtual Box операционной системы.
11. Кто создал операционную систему Linux и какова была цель её создания?
12. В чем разница между дистрибутивами Linux? Найдите в Сети и назовите современные версии ОС в каждой ветке (номер и название).
13. Что такое разрядность ОС Linux? Как это связано с её практическим использованием?
14. В чем различие дистрибутивов server и desktop?
15. Перечислите национальные дистрибутивы операционных систем, созданные на базе ОС Linux, известные Вам.
16. Перечислите и кратко опишите этапы установки ОС Linux.

1. Продукт VirtualBox эмулирует следующие компоненты аппаратного обеспечения в виртуальной машине:

- жесткие диски эмулируются в специальном формате контейнеров VDI (Virtual Disk Images), который в данный момент не совместим с форматами виртуальных дисков других производителей

- видеоадаптер эмулируется как стандартный VESA с 8 Мб видеопамати, при этом установка Guest VM Additions (только для Windows и Linux хостов) позволяет увеличить производительность виртуального видеоадаптера и динамически менять размер окна виртуальной машины

- аудиоконтроллер на базе Intel ICH AC'97
- сетевой адаптер эмулируется как интерфейс AMD PCNet
- в издании с закрытым исходным кодом эмулируются также контроллеры USB, при этом USB-устройства, вставленные в разъемы хоста, автоматически подхватываются в гостевой системе. Также если виртуальная машина действует как RDP (Remote Desktop Protocol) сервер, то в клиенте также будут видны USB-устройства

2. Следующие форматы:

- VDI (VirtualBox Disk Image) — формат диска VirtualBox.
- VMDK (Virtual Machine Disk) — формат диска VMware.

- VHD (Virtual Hard Disk) — формат диска Microsoft.
- HDD (Parallels Hard Disk) — формат диска Parallels.
- QED (QEMU enhanced disk) — формат для QEMU/KVM.
- QCOW (QEMU Copy-On-Write) — формат для QEMU (qcow2)

3. Запуск ОС с использованием Oracle Virtual Box называется виртуальная машина.

4. Настройки Virtual Box позволяют изменить параметры нескольких виртуальных машин одновременно.

5. Virtual Box позволяет выйти из программы, не выключая виртуальную машину, а приостанавливая её работу. Это позволяет сэкономить время при будущей работе с виртуальной машиной.

6. Существуют полное и связанное клонирование.

Полное клонирование создает полную копию ВМ, а связанное создает копию ВМ использующую файлы её жесткого диска.

7. PCNET

8. Образ диска (image) — файл, несущий в себе полную копию содержимого и структуры файловой системы и данных, находящихся на диске, таком как компакт-диск, дискета, раздел жёсткого диска или весь жёсткий диск целиком. Термин описывает любой такой файл, причём неважно, был ли образ получен с реального физического диска или нет. Таким образом, образ диска содержит всю информацию, необходимую для дублирования структуры, расположения и содержания данных какого-либо устройства хранения информации. Обычно образ диска просто повторяет набор секторов носителя, игнорируя файловую систему, построенную на нём.

Первоначально образы дисков использовались для резервного копирования и копирования дисков, при котором точное сохранение исходной структуры было необходимым и/или целесообразным. С появлением оптических носителей (CD, DVD) более часто встречающимся видом образов стали образы CD/DVD-диска, часто в форме .ISO-файла, содержащего файловую систему ISO 9660, обычно используемую на таких

дисках. Формат ISO стал наиболее часто используемым форматом для образов дисков, но он не поддерживает многосессионные данные.

9. Хост-комбинация задается для освобождения клавиатуры от виртуальной машины для работы с компьютером.

10. Использование хост-комбинации для освобождения клавиатуры, затем снимок нужной части экрана с основного компьютера (SHIFT+WINDOWS+S на Windows 10).

11. Линус Торвалдс создал Linux, он хотел создать свободную и открытую ОС, чего в тот момент времени не было.

12. В политике каждого дистрибутива. Какой-то дистрибутив рассчитан на простоту использования, а какой-то на скорость работы.

Современные версии:

Ubuntu – 18.04.06 LTS

Linux Mint – 20.02

Fedora – 34

Elementary OS – 6.0

13. Чтобы понять чем отличается 32 бита от 64, нужно погрузиться еще дальше в основы. Процессор - это самый главный компонент компьютера, его даже можно назвать мозгом. Именно процессор оперирует всеми данными, которые мы хотим обработать управляет внешними устройствами, отправляет им команды, получает от них информацию и взаимодействует с памятью. Все адреса и инструкции во время выполнения процессору нужно где-то хранить, и нет, не в оперативной памяти, потому что адреса в оперативной памяти нужно тоже где-то хранить.

Для решения этой задачи каждый процессор содержит несколько десятков ячеек сверхбыстрой памяти, их еще называют регистрами, каждая из этих ячеек имеет свое предназначение, имя и определенный размер. Чем отличается 32 bit от 64? В размере и все дело. У 32 битных процессоров, размер одной ячейки - 32 бит. В процессорах архитектуры 64 бит - размер регистров уже не 32, а 64. Чем больше размер ячейки, тем больше данных она может вместить, а значит пространство адресов ресурсов может быть больше.

14. Desktop имеет графический интерфейс, а server нет

15. Astra linux

16. Первоначальная загрузка, настройка, настройка установщика (выбор дополнительных модулей для установки), установка с последующей перезагрузкой.