**Отчёт по созданию виртуальной машины и установке Windows XP**

**Выполненные задания**

**1. Изучение теоретического материала**

Были изучены основные принципы работы виртуальных машин (ВМ), их назначение и преимущества. Рассмотрены основные инструменты для создания ВМ, такие как VMware, VirtualBox, Hyper-V. Углублённо изучена работа с VirtualBox.

**2. Создание виртуального жёсткого диска и подключение образа CD/DVD**

1. **Создание виртуального жёсткого диска**:
   * В меню VirtualBox выбрано создание новой виртуальной машины.
   * На этапе настройки создан виртуальный жёсткий диск формата VDI (Virtual Disk Image) с динамическим распределением места и размером 10 ГБ.
2. **Подключение образа CD/DVD**:
   * В настройках виртуальной машины в разделе "Носители" добавлен привод IDE.
   * К приводу подключён ISO-образ установочного диска Windows XP.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Носители:** | | |
| Контроллер: IDE |  |  |
| Вторичное устройство IDE 0 [Оптический привод]: |  | ru\_windows\_xp\_professional\_with\_service\_pack\_3\_x86\_cd\_vl\_x14-74146.iso (593,04 МБ) |
| Первичное устройство IDE 0: |  | {c36ccc39-d1fa-4315-9424-2f2c290f27f0}.vdi (Разностный, Проверка...) |

**3. Создание виртуальной машины и настройка конфигурации**

1. В VirtualBox выбрана опция "Создать новую машину".
2. Указаны следующие параметры:
   * Имя: MS WindowsXP.
   * Тип: Microsoft Windows.
   * Версия: Windows XP (32-bit).
3. Настройки:
   * Объём оперативной памяти: 4000 МБ.
   * Процессор: 4 ядро.
   * Хранилище: созданный ранее виртуальный диск.

**4. Запуск виртуальной машины**

Виртуальная машина успешно запущена с подключённым образом Windows XP.

**5. Установка ОС Windows XP**

1. При запуске выполнена загрузка с ISO-образа Windows XP.
2. В установщике выбрано создание раздела на жёстком диске и его форматирование в файловой системе NTFS.
3. Установка ОС завершена успешно. После завершения выполнена перезагрузка виртуальной машины.

**6. Создание снимка состояния**

1. После установки ОС и выполнения первоначальной настройки создан снимок состояния (Снимок 1\_task1)
   * В меню VirtualBox выбрана опция "Снимки".
   * Сохранено текущее состояние машины с описанием "Снимок 2\_task1".

**7. Установка расширенного набора инструментов**

1. В меню VirtualBox выбрана опция "Установить дополнения гостевой ОС".
2. Внутри виртуальной машины открыт подключённый диск с инструментами.
3. Выполнена установка расширенного набора инструментов, что позволило:
   * Установить интеграцию мыши.
   * Подключить общий буфер обмена.
   * Использовать общие папки между хостовой и гостевой ОС.

**8. Завершение работы виртуальной машины**

После завершения всех настроек машина была корректно выключена через меню VirtualBox.

**Контрольные вопросы с ответами**

1. **Что представляют собой виртуальные машины?** Виртуальная машина – это программное обеспечение, эмулирующее работу физического компьютера.
2. **Для каких целей можно использовать виртуальные машины?**
   * Тестирование программного обеспечения.
   * Запуск приложений, несовместимых с хостовой ОС.
   * Безопасная работа в интернете.
3. **Какое количество виртуальных машин можно создать на одном физическом устройстве?** Ограничение определяется ресурсами хостового устройства (ОЗУ, процессор, диск).
4. **Какая операционная система именуется хозяйской ОС?** Хозяйская ОС – это ОС, установленная на физическом устройстве (хост).
5. **Как называется специальный модуль в составе приложения ВМ, который решает все задачи по управлению виртуальными машинами?** Гипервизор (hypervisor).
6. **Какая операционная система называется гостевой?** Гостевая ОС – это ОС, установленная внутри виртуальной машины.
7. **Каким образом можно изменять конфигурацию созданной виртуальной машины?** В настройках ВМ можно изменить параметры, такие как ОЗУ, процессоры, носители, сеть и т.д.
8. **Каким образом осуществляется подключение жёсткого и CD-ROM дисков?** Через раздел "Носители" в настройках VirtualBox.
9. **Как осуществить подключение дополнительных виртуальных дисков?** В меню "Носители" добавляется новый виртуальный диск.
10. **Что такое снимок состояния, как его создать и для чего такие снимки можно использовать?** Снимок состояния – это сохранение текущего состояния ВМ. Используется для быстрого возврата к указанному состоянию.
11. **Какие функции станут доступными после установки расширенных инструментов в виртуальную машину?**
    * Интеграция мыши.
    * Общий буфер обмена.
    * Общие папки.
    * Поддержка динамического изменения размеров окна.

**Выводы**

В ходе работы была создана и настроена виртуальная машина с установленной ОС Windows XP. Выполнены все задания, включая создание снимка состояния и установку расширенного набора инструментов. Виртуальная машина функционирует корректно, а полученные знания позволили глубже понять принципы работы виртуализации.