

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Монастырская Кристина Владимировна НПИБд-02-19¹

2022, 19 December, Moscow, Russian Federation

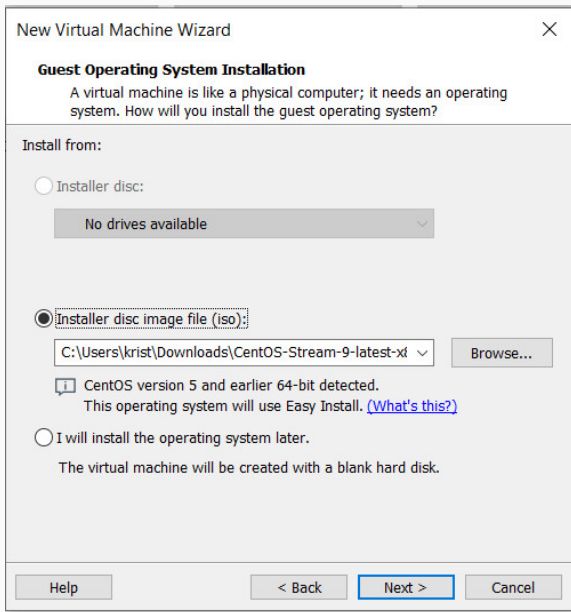
¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Создание новой виртуальной машины

Создание новой виртуальной машины



Создание новой виртуальной машины

Создание новой виртуальной машины

New Virtual Machine Wizard ✕

Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?

Virtual machine name:

Location:

The default location can be changed at Edit > Preferences.

Задание размера основной памяти виртуальной машины

Задание размера основной памяти виртуальной машины

New Virtual Machine Wizard

Memory for the Virtual Machine

How much memory would you like to use for this virtual machine?

Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.

Memory for this virtual machine: 2048 MB

128 GB -
64 GB -
32 GB -
16 GB -
8 GB -
4 GB -
2 GB -
1 GB -
512 MB -
256 MB -
128 MB -
64 MB -
32 MB -
16 MB -
8 MB -
4 MB -

Maximum recommended memory:
6.2 GB

Recommended memory:
1 GB

Guest OS recommended minimum:
512 MB

Help < Back Next > Cancel

Задание размера диска.

Задание размера диска.

New Virtual Machine Wizard

×

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB):

Recommended size for CentOS version 5 and earlier 64-bit: 20 GB

☐ Allocate all disk space now.

Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files

Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Help

< Back

Next >

Cancel

Итоговые настройки виртуальной машины

Итоговые настройки виртуальной машины

New Virtual Machine Wizard

✕

Ready to Create Virtual Machine

Click Finish to create the virtual machine and start installing CentOS version 5 and earlier 64-bit and then VMware Tools.

The virtual machine will be created with the following settings:

| | |
|-------------------|--|
| Name: | kvmonastyrskaya |
| Location: | C:\Users\krist\Documents\Virtual Machines\kvmonastyr... |
| Version: | Workstation 17.x |
| Operating System: | CentOS version 5 and earlier 64-bit |
| Hard Disk: | 40 GB, Split |
| Memory: | 2048 MB |
| Network Adapter: | NAT |
| Other Devices: | 2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound C... |

Customize Hardware...

☒ Power on this virtual machine after creation

< Back

Finish

Cancel

Выбор языка интерфейса

Выбор языка интерфейса

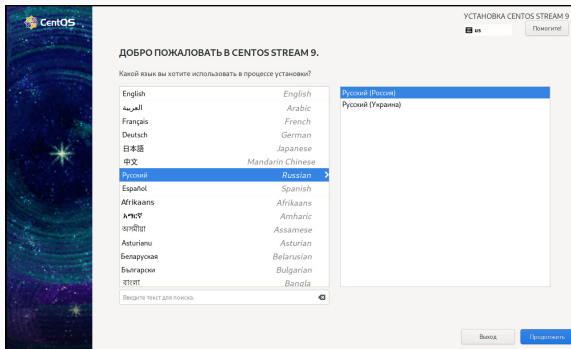


Рис. 6: Установка русского языка интерфейса ОС

Место установки ОС

Место установки ОС

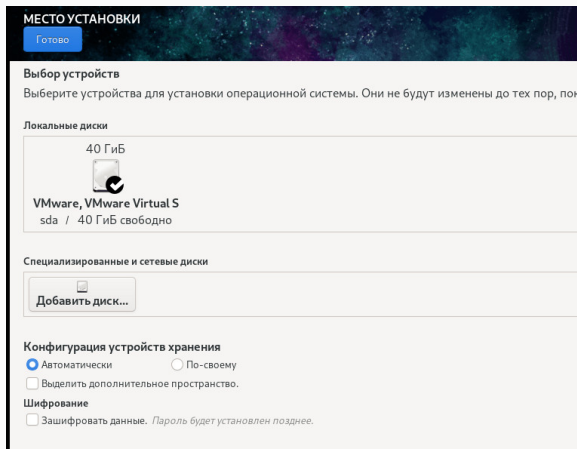


Рис. 7: Окно настройки установки: место установки

Задание базового окружения и дополнений

Задание базового окружения и дополнений

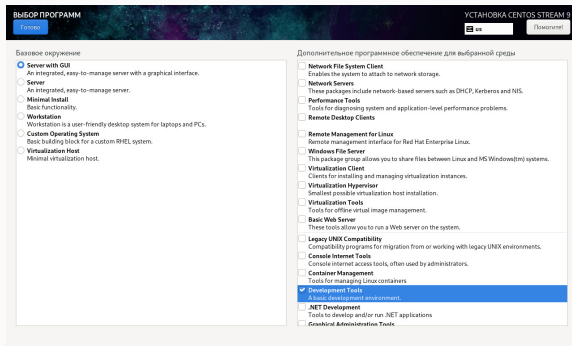


Рис. 8: Окно настройки установки: выбор программ

Установка хостнейма

После завершения установки операционной системы корректно перезапустила виртуальную машину и установила корректное имя хоста. [-@fig:009])

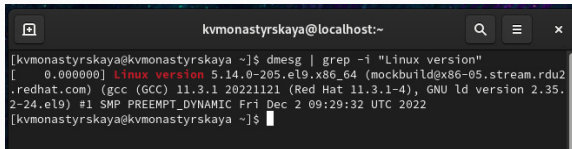
```
[root@localhost ~]# hostnamectl set-hostname kvmonastyrskaya
[root@localhost ~]# hostnamectl
  Static hostname: kvmonastyrskaya
            Icon name: computer-vm
            Chassis: vm
            Machine ID: 5113f7a305804e14b4b07ce4418ca72d
            Boot ID: ea3122a330154053a0d144f08d441048
    Virtualization: vmware
  Operating System: CentOS Stream 9
        CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:9
            Kernel: Linux 5.14.0-205.el9.x86_64
  Architecture: x86-64
    Hardware Vendor: VMware, Inc.
    Hardware Model: VMware Virtual Platform
[root@localhost ~]#
```

Домашнее задание

Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы. Получите следующую информацию:

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).
4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем.

Версия ядра Linux



```
kvmonastyrskaya@localhost:~  
[kvmonastyrskaya@kvmonastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[    0.000000] Linux version 5.14.0-205.el9.x86_64 (mockbuild@x86-05.stream.rdu2  
.redhat.com) (gcc (GCC) 11.3.1 20221121 (Red Hat 11.3.1-4), GNU ld version 2.35.  
2-24.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Dec 2 09:29:32 UTC 2022  
[kvmonastyrskaya@kvmonastyrskaya ~]$
```

Рис. 9: Версия ядра

Частота процессора

Частота процессора

```
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "Detected MHz processor"  
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "Detected MHz"  
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "MHz processor"  
[    0.000029] tsc: Detected 1992.001 MHz processor  
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$
```

Рис. 10: Частота процессора

Модель процессора

```
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.124066] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz (family:
0x6, model: 0x8e, stepping: 0xa)
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$
```

Рис. 11: Модель процессора

Объем доступной оперативной памяти

Объем доступной оперативной памяти

```
[ 0.053468] Memory: 260860K/2096628K available (14342K kernel code, 5530K rwd  
ata, 10076K rodata, 2776K init, 7588K bss, 367896K reserved, 0K cma-reserved)
```

Рис. 12: Объем доступной оперативной памяти

Тип обнаруженного гипервизора

Тип обнаруженного гипервизора

```
[kvmonastyrskaya@kvmonastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: VMware
[kvmonastyrskaya@kvmonastyrskaya ~]$
```

Рис. 13: Тип обнаруженного гипервизора

Тип файловой системы корневого
раздела

Тип файловой системы корневого раздела

```
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "File system"
[ 3.177237] systemd[1]: Reached target Initrd /usr File System.
[ 10.514220] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats
File System Automount Point.
[ 10.514694] systemd[1]: Stopped target Initrd File Systems.
[ 10.514744] systemd[1]: Stopped target Initrd Root File System.
[ 10.535496] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 10.541503] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 10.547314] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 10.553238] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 10.597446] systemd[1]: Stopped File System Check on Root Device.
[ 10.633470] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 10.680386] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 10.681123] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 10.682032] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 10.686399] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[kvmnastyrskaya@kvmnastyrskaya ~]$
```

Рис. 14: Тип файловой системы корневого раздела

Последовательность монтирования файловых систем

Последовательность монтирования файловых систем

```
[kvmonastyrskaya@kvmonastyrskaya ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"
[  8.832142] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 16.254102] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

Рис. 15: Последовательность монтирования файловых систем

Вывод

Установили операционную систему Linux на виртуальную машину и настроили необходимые сервисы.

Список литературы

1. Лабораторная работа № 1. Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину