

Одесский национальный политехнический университет
Институт компьютерных систем
Кафедра информационных систем

Лабораторная работа № 11
По дисциплине: «Операционные системы»
Тема: «Основы управления виртуальными операционными системами»

Выполнила:
Студентка группы АИ-205
Колдунова А. А.
Проверил:
Блажко О.А.

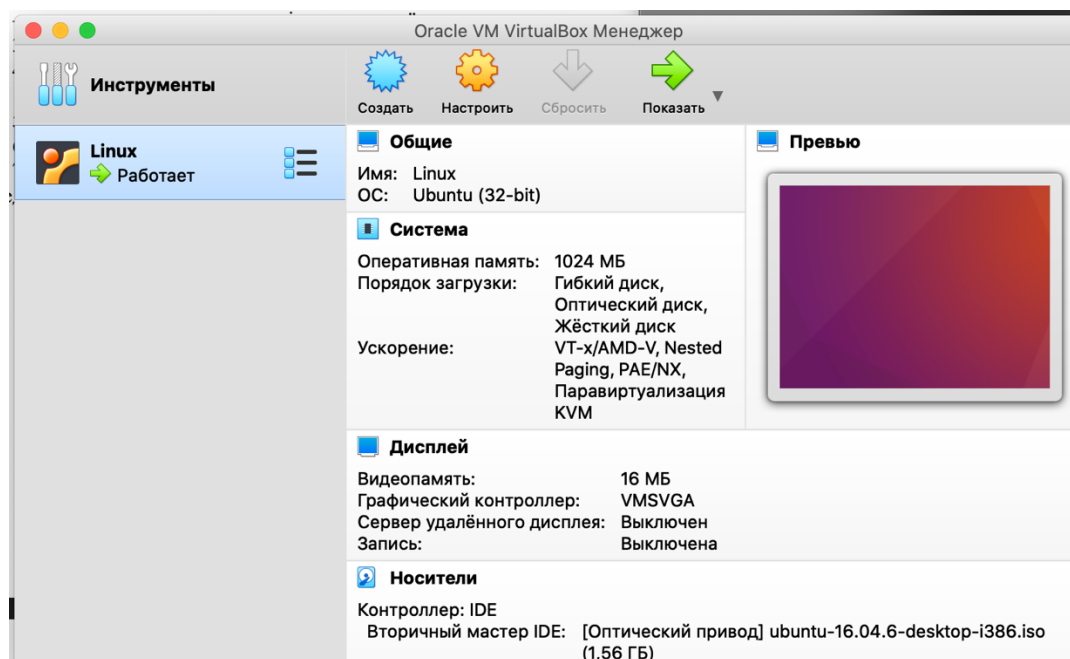
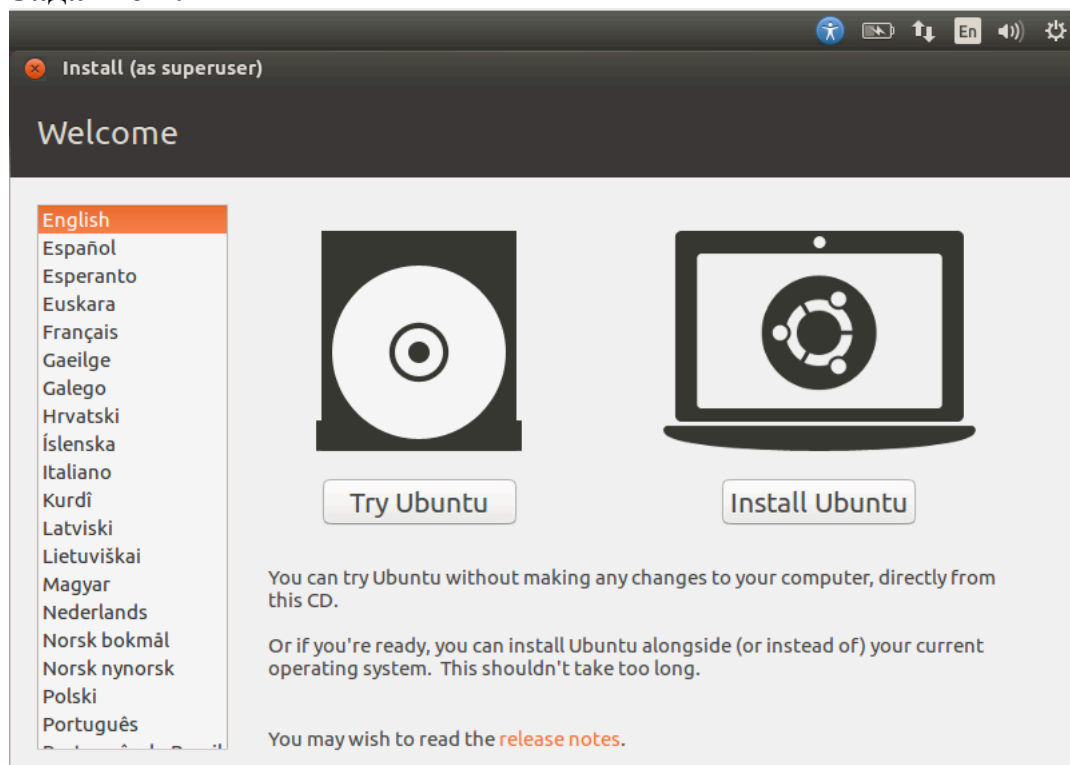
Одесса 2020

Цель работы: приобретение навыков по установке виртуальной операционной системы ОС Linux на примере программного обеспечения виртуальной машины Oracle Virtual Box.

План работы.

1. Теоретические сведения
 - 1) виртуальные операционные системы;
 - 2) установление виртуальной операционной системы на примере программы Oracle Virtual Box;
 - 3) запуск виртуальной ОС;
 - 4) начало работы с ОС;
2. Задания для выполнения
3. Требования к оформлению протокола выполнения лабораторной работы
4. Контрольные вопросы.

Задание 1:



Задание 2 :

```
koldunova_anastasiya@ubuntu: ~  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ groupadd AI205_Koldunova  
groupadd: Permission denied.  
groupadd: cannot lock /etc/group; try again later.  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo groupadd AI205_Koldunova  
[sudo] password for koldunova_anastasiya:  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo useradd koldunova_anastasia -s /bin/bash -d  
/home/koldunova_anastasia -m -g AI205_Koldunova  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo passwd koldunova_anastasia  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
Sorry, passwords do not match  
passwd: Authentication token manipulation error  
passwd: password unchanged  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo passwd koldunova_anastasia  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ su - koldunova_anastasia  
Password:  
koldunova_anastasia@ubuntu:~$ su - koldunova_anastasiya  
Password:
```

```
koldunova_anastasiya@vpsj3IeQ:~  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo userdel koldunova_anastasia  
[sudo] password for koldunova_anastasiya:  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ sudo groupdel AI205_Koldunova  
koldunova_anastasiya@ubuntu:~$ ssh koldunova_anastasiya@91.219.60.189  
The authenticity of host '91.219.60.189 (91.219.60.189)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is SHA256:SCCBRxDR030Esoi7a0Mj4KkCf81xo0CK9NtZX/711c4.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes  
Warning: Permanently added '91.219.60.189' (ECDSA) to the list of known hosts.  
koldunova_anastasiya@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun May 16 13:47:03 2021 from 85.238.104.125  
[koldunova_anastasiya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
1.csv          main  
2.csv          main.c  
3.csv          My_change_file.sh  
accounts.csv   my_new_file  
file111111     MyOsProgram.sh  
hard_link_1    new_catalog  
hard_link_2    new.csv  
information     nohup.out  
information.c   Operating-System.-Laboratory-Work-  
koldunova1.sh  sym_link_1
```

Вывод: При выполнении операции на уровне изоляции REPEATABLE READ, операция происходит не успешно. Операция update в T2 переходит в режим ожидания и после завершения T1 уведомляет об ошибке.

T1:

```
koldunova_anastasiya=> START TRANSACTION
;
START TRANSACTION
[koldunova_anastasiya=> set transaction isolation level serializable;
SET
[koldunova_anastasiya=> SELECT * FROM person WHERE p_id=1;
p_id |          name          |          bd
-----+-----+-----
    1 | Aliev                  | 2003-07-12
(1 row)

[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET bd='2003/01/01' WHERE p_id=1;
UPDATE 1
[koldunova_anastasiya=> SELECT * FROM person WHERE p_id=1;
p_id |          name          |          bd
-----+-----+-----
    1 | Aliev                  | 2003-01-01
(1 row)

[koldunova_anastasiya=> commit;
COMMIT
koldunova_anastasiya=> █
```

T2:

```
koldunova_anastasiya=> START TRANSACTION;
START TRANSACTION
[koldunova_anastasiya=> set transaction isolation level serializable;
SET
[koldunova_anastasiya=> SELECT * FROM person WHERE p_id=1;
p_id |          name          |          bd
-----+-----+-----
    1 | Aliev                  | 2003-07-12
(1 row)

[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET name='Block' WHERE p_id=1;
ERROR:  could not serialize access due to concurrent update
koldunova_anastasiya=> █
```

Вывод: При выполнении операции на уровне изоляции SERIALIZABLE, операция происходит не успешно. Операция update в T2 переходит в режим ожидания и после завершения T1 уведомляет об ошибке.

Задание 4 :

```
[koldunova_anastasiya=> START TRANSACTION;
START TRANSACTION
[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET name='Petrov' WHERE p_id=2;
UPDATE 1
[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET name='Sidorov' WHERE p_id=1;
UPDATE 1
koldunova_anastasiya=> █
```

```
[koldunova_anastasiya=> START TRANSACTION;
START TRANSACTION
[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET name='Lviv' WHERE p_id=1;
UPDATE 1
[koldunova_anastasiya=> UPDATE person SET name='Koldunova' WHERE p_id=2;
ERROR:  deadlock detected
DETAIL:  Process 4291 waits for ShareLock on transaction 3866; blocked by process 4280.
Process 4280 waits for ShareLock on transaction 3867; blocked by process 4291.
HINT:  See server log for query details.
CONTEXT:  while updating tuple (0,21) in relation "person"
koldunova_anastasiya=> █
```

При выполнении операции update в T2 она получила сообщение об ошибке, так как ожидала завершения T1, а T1 ожидала завершения T2 — это привело к тупику

Вывод: В данной лабораторной приобрели навыки по установке виртуальной операционной системы ОС Linux на примере программного обеспечения виртуальной машины Oracle Virtual Box.