



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

Институт Информационных технологий

Кафедра Инструментального и прикладного программного обеспечения

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине «Технологии виртуализации клиент-серверных приложений»

Студент группы ИКБО-10-19

Дараган Федор Алексеевич

---

(подпись студента)

Руководитель практической работы

ассистент Мельников Д.А.

---

(подпись руководителя)

Работа представлена

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Допущен к работе

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Москва 2022

## Оглавление

|  |   |
|--|---|
| Практическая работа № 1: «Базовая работа с виртуальными машинами»..... | 4 |
| Цель работы.....   | 4 |
| Ход работы.....  | 4 |
| Вывод.....   | 5 |
| Ответы на вопросы к практической работе.....                           | 5 |
| 1. Что такое виртуализация?.....                                       | 5 |
| 2. Опишите проблемы, которые решает виртуализация.....                 | 6 |
| 3. Что такое виртуальная машина?.....                                  | 6 |
| 4. Назовите задачи, в которых используются виртуальные машины.....     | 6 |
| 5. Опишите возможности программы VMware Workstation.....               | 6 |
| 6. Определите Гостевую и Материнскую ОС.....                           | 6 |
| 7. Отличия Гостевой и Материнской ОС.....                              | 6 |
| 8. SnapShot. Что такое, для чего используется?.....                    | 7 |
| 9. Опишите Формат OVA.....   | 7 |
| 10. Опишите Формат VMX.....  | 7 |
| 11. Опишите Формат ISO.....  | 7 |
| Список использованных источников.....                                  | 8 |

# Практическая работа № 1: «Базовая работа с виртуальными машинами»

## Цель работы

Изучить технологии виртуализации на примере виртуализации ОС и СУБД.

## Ход работы

Была произведена установка Debian на виртуальную машину. В блокноте было написано ФИО, что видно на рисунке 1.

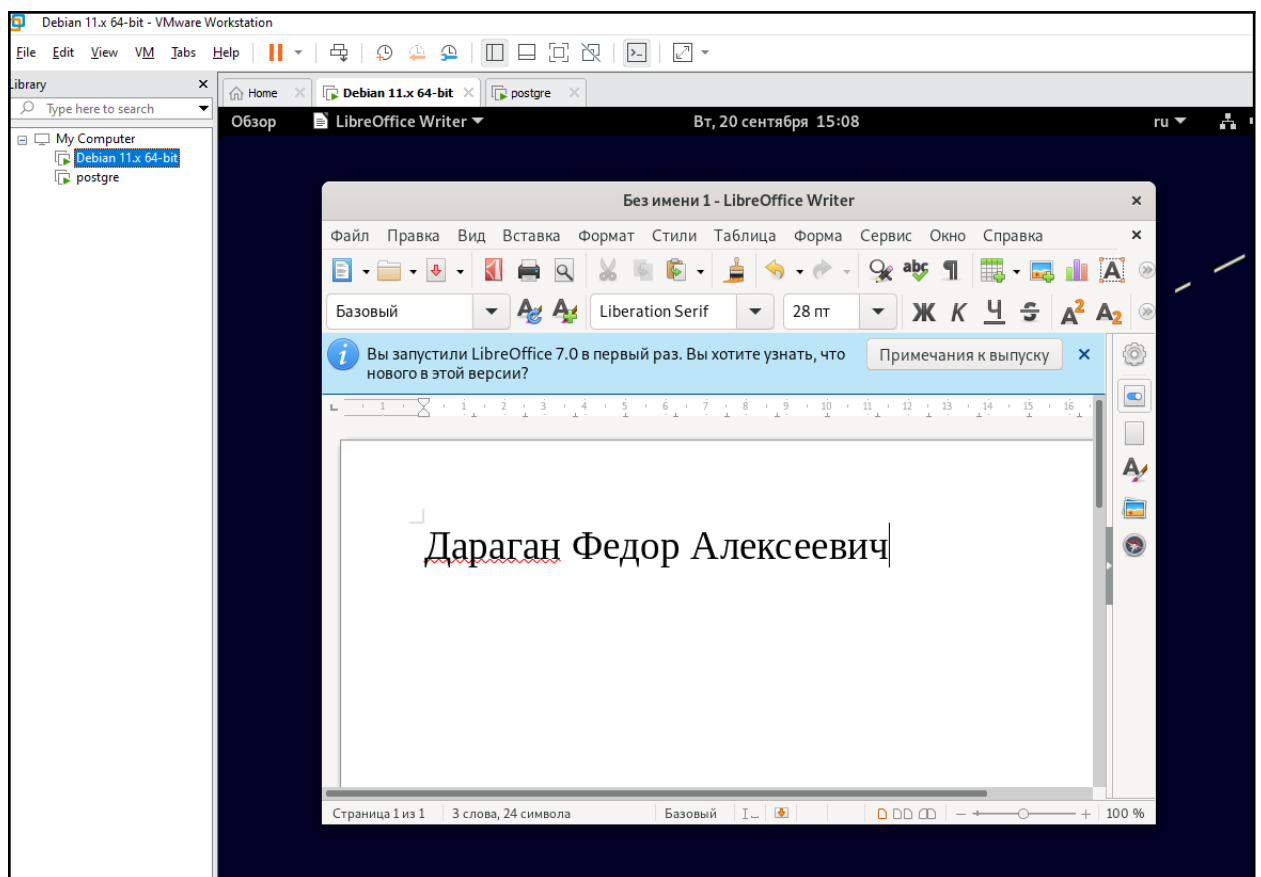
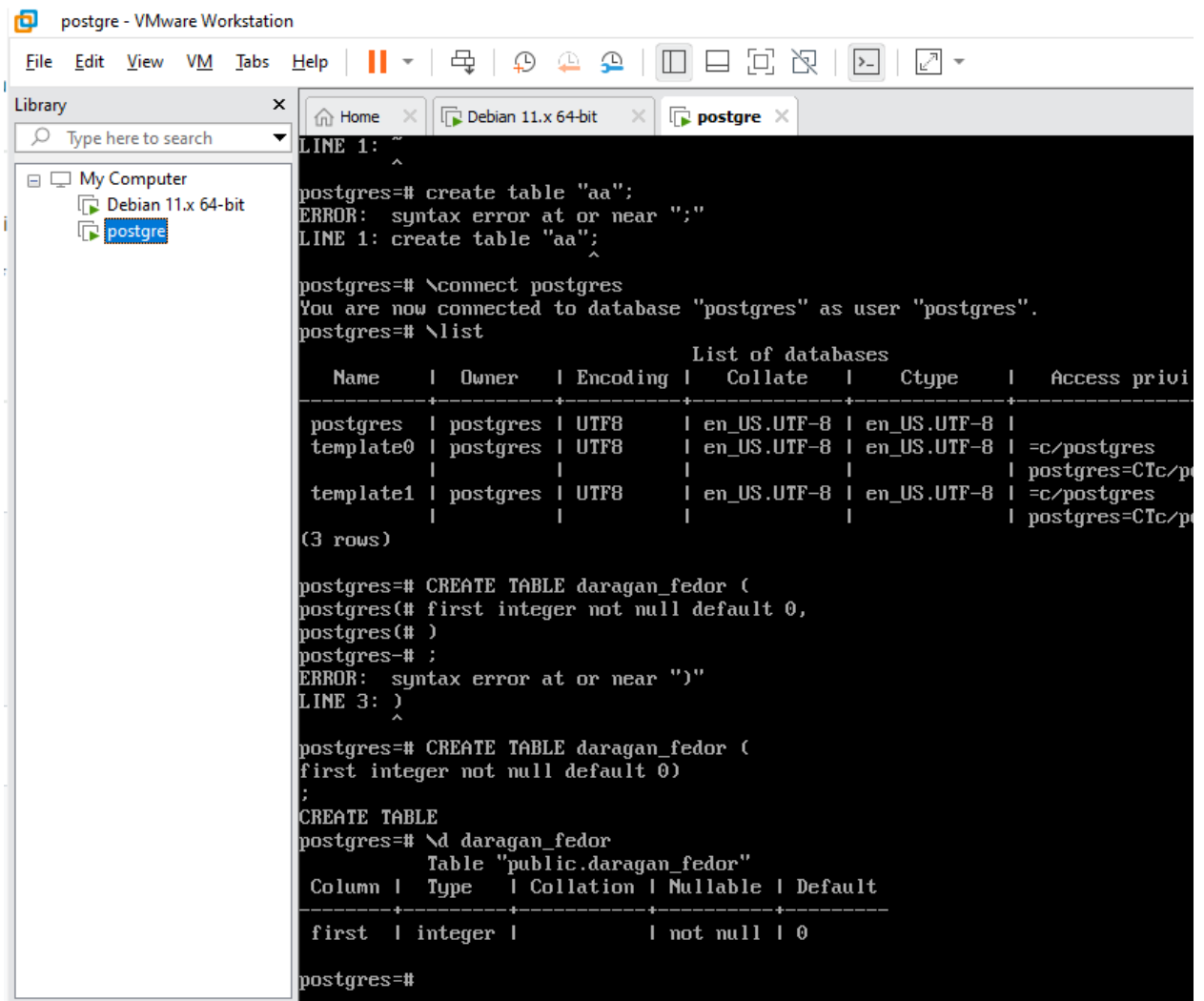


Рисунок 1 – Блокнот с именем в виртуальной машине

Была произведена установка СУБД PostgreSQL на виртуальную машину, что видно на рисунке 2.



```
postgres - VMware Workstation
File Edit View VM Tabs Help
Library
Type here to search
My Computer
Debian 11.x 64-bit
postgres

LINE 1: ~
^
postgres=# create table "aa";
ERROR: syntax error at or near ";"
LINE 1: create table "aa";
^

postgres=# \connect postgres
You are now connected to database "postgres" as user "postgres".
postgres=# \list

List of databases
Name | Owner | Encoding | Collate | Ctype | Access privileges
-----+-----+-----+-----+-----+-----
postgres | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | 
template0 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres
template1 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres
(3 rows)

postgres=# CREATE TABLE daragan_fedor (
postgres(# first integer not null default 0,
postgres(# )
postgres-# ;
ERROR: syntax error at or near ")"
LINE 3: )
^

postgres=# CREATE TABLE daragan_fedor (
first integer not null default 0)
;
CREATE TABLE
postgres=# \d daragan_fedor
Table "public.daragan_fedor"
Column | Type | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
first | integer | | not null | 0
postgres=#
```

Рисунок 2 – Создание таблицы внутри БД в виртуальной машине

## Вывод

Были изучены технологии виртуализации на примере виртуализации СУБД.

## Ответы на вопросы к практической работе

### 1. Что такое виртуализация?

Виртуализация — предоставление набора вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированное от аппаратной реализации, и обеспечивающее при этом логическую изоляцию друг от друга вычислительных процессов, выполняемых на одном физическом ресурсе.

## **2. Опишите проблемы, которые решает виртуализация.**

Виртуализация решает проблему предоставления вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированного от аппаратной реализации, и обеспечивающее при этом логическую изоляцию друг от друга вычислительных процессов, выполняемых на одном физическом ресурсе.

## **3. Что такое виртуальная машина?**

Виртуальная машина — это окружение, которое представляется для «гостевой» операционной системы, как аппаратное. Однако на самом деле это программное окружение, которое эмулируется программным обеспечением хостовой системы.

## **4. Назовите задачи, в которых используются виртуальные машины.**

Примерами применения виртуальных машин можно назвать:

- Тестовые лаборатории и обучение: тестированию в виртуальных машинах удобно подвергать приложения, влияющие на настройки операционных систем, например инсталляционные приложения. За счёт простоты в развёртывании виртуальных машин, они часто используются для обучения новым продуктам и технологиям.
- Распространение предустановленного программного обеспечения: многие разработчики программных продуктов создают готовые образы виртуальных машин с предустановленными продуктами и предоставляют их на бесплатной или коммерческой основе.

## **5. Опишите возможности программы VMware Workstation.**

VMware Workstation — виртуальная машина компании VMware для платформ x86 и x86-64, позволяющая запустить на компьютере несколько операционных систем одновременно.

## **6. Определите Гостевую и Материнскую ОС.**

Гостевая ОС — ОС, запускаемая внутри виртуальной машины на Материнской ОС.

## **7. Отличия Гостевой и Материнской ОС.**

Материнская ОС может запускать несколько виртуальных машин с Гостевыми ОС и управлять ими.

## **8. SnapShot. Что такое, для чего используется?**

Snapshot – сохранение состояния виртуальной машины. Используется для сохранения состояния виртуальной машины и последующего отката на него.

## **9. Опишите Формат OVA.**

Это открытый стандарт для хранения и распространения виртуальных машин. Стандарт описывает открытый, переносимый, расширяемый формат для распространения образов виртуальных машин. Стандарт OVF не привязан к какой-либо реализации гипервизора или аппаратной архитектуре.

## **10.Опишите Формат VMX.**

Файл VMX - это файл конфигурации, используемый программным обеспечением для виртуализации VMware, таким как VMware Workstation и VMware Fusion.

## **11.Опишите Формат ISO.**

Файл ISO — это файл, представляющий образ оптического диска, содержащего файловую систему стандарта ISO 9660.

## **Список использованных источников**

- Виртуализация — Википедия — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для неавториз. пользователей.
- Open Virtualization Format — Википедия — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Open\\_Virtualization\\_Format](https://ru.wikipedia.org/wiki/Open_Virtualization_Format) (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для неавториз. пользователей.
- Файл VMX – чем открыть, описание формата — URL: <https://open-file.ru/types/vmx> (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для неавториз. пользователей.
- ISO-образ — Википедия — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7> (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для неавториз. пользователей.