



Инструкция по установке лабораторного стенда

Курс:
«Администрирование СУБД “Tantor”»

The image shows a laptop screen displaying the Tantor PostgreSQL monitoring interface. The interface provides real-time performance data for a PostgreSQL instance. Key metrics shown include:

- SESSIONS:** 16 active sessions.
- Avg Query Time:** 0.18 ms.
- TRANSACTIONS:** 457 tps.
- DISK I/O /DEV/VDA:** 34 MB/sec.
- LOG SIZE:** 683 MB.
- DATA SIZE:** 2927 MB.
- BLOCK I/O:** 12k blk/sec.
- BLOCK HIT:** 72.81 %.
- CPU LOAD X4:** 3.13.
- AVAILABLE RAM:** 6.9 GB.
- WAL FILES:** 12 MB/sec.
- AUTOVACUUM:** 1 worker.

The interface also includes a timeline for query activity and a notifications section with alerts for specific issues like cache hit ratio and disk space usage.

Оглавление

Установка виртуальной среды	3
Полезные ссылки	6

Подготовлено:

Олег Иванов, Дмитрий Пронькин, Эмиль Школьник, Дарья Мишарина, Александр Горбачук



Последнее обновление: **7 июля 2024 г.**

По всем вопросам и предложениям касательно обучения, пожалуйста, обращайтесь:

edu@tantorlabs.ru

Установка виртуальной среды

Виртуальный лабораторный стенд для выполнения практических заданий содержит собранную виртуальную машину с уже предустановленными двумя экземплярами СУБД Tantor SE.

Скачайте образ (`Tantor-DB-only-for-education_2024.ova`) с [ресурса](#) компании «Tantor labs» к себе на компьютер.

Если не установлен, установите VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) версии не ниже 6.1.34

Если используете ОС Astra Linux, используйте следующую инструкцию:

Установите Virtualbox 7.0 под Astra Linux 1.7 (для установки понадобится возможность выполнять команды под пользователем `root`).

Проверьте версию операционной системы (отмечены команды в терминале):

```
astra@education:~$ cat /etc/astra_version  
1.7.3
```

1. Откройте терминал (например, «Fly Terminal»), подключите необходимые репозитории. Для выполнения скопируйте команды в терминал:

```
astra@education:~$ echo deb [arch=amd64]  
https://download.virtualbox.org/virtualbox/debian buster contrib | sudo tee -a  
/etc/apt/sources.list  
deb [arch=amd64] https://download.virtualbox.org/virtualbox/debian buster contrib  
astra@education:~$
```

2. Установите пакет ca-certificates, если они не были ранее установлены:

```
astra@education:~$ sudo apt install ca-certificates  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
ca-certificates is already the newest version (20220331+astra3).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.  
astra@education:~$
```

3. Получите и установите ключ для репозитория Oracle VirtualBox:

```
astra@education:~$ wget https://www.virtualbox.org/download/oracle_vbox_2016.asc -O - |  
sudo apt-key add  
.....  
Saving to: 'STDOUT'
```

```
-  
100% [=====] 3.08K --.-KB/s in 0s  
(62.1 MB/s) - written to stdout [3157/3157]  
OK
```

4. Обновите репозитории:

```
astra@education:~$ sudo apt update
```

5. Установите необходимый пакет:

```
astra@education:~$ sudo apt install debian-archive-keyring  
Selecting previously unselected package debian-archive-keyring.  
(Reading database ... 140134 files and directories currently installed.)  
Preparing to unpack .../debian-archive-keyring_2019.1+deb10u1_all.deb ...  
Unpacking debian-archive-keyring (2019.1+deb10u1) ...  
Setting up debian-archive-keyring (2019.1+deb10u1) ...
```

6. Добавьте репозиторий с VirtualBox:

```
astra@education:~$ echo deb https://deb.debian.org/debian/ buster main | sudo tee -a  
/etc/apt/sources.list  
deb https://deb.debian.org/debian/ buster main
```

7. Обновите репозитории:

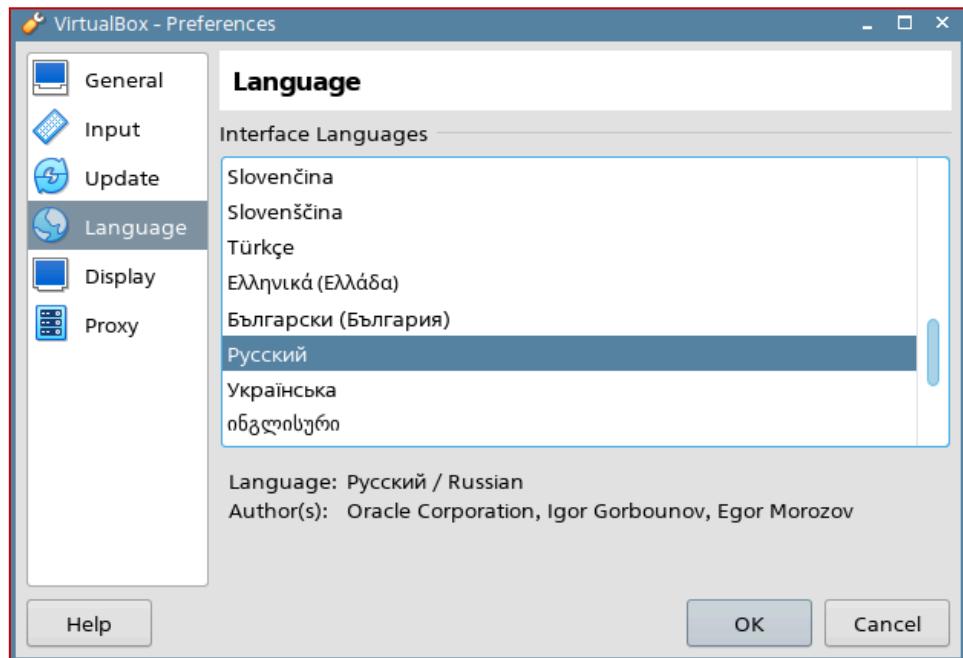
```
astra@education:~$ sudo apt update
```

8. Установите программу:

```
astra@education:~$ sudo apt install virtualbox-7.0
```

9. Переведите интерфейс на русский язык:

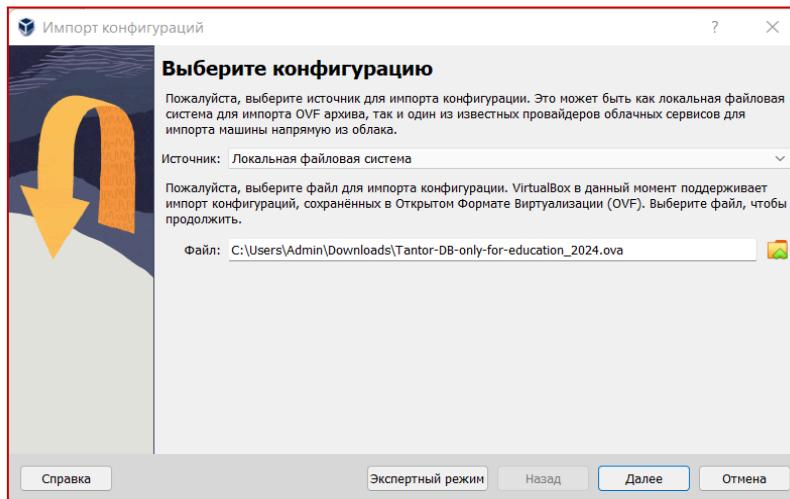
«File» – «Preference» – «Language» - «Русский»



Установку VirtualBox под другие версии Astra Linux можете посмотреть [здесь](#).

Импортируйте образ виртуальной машины.

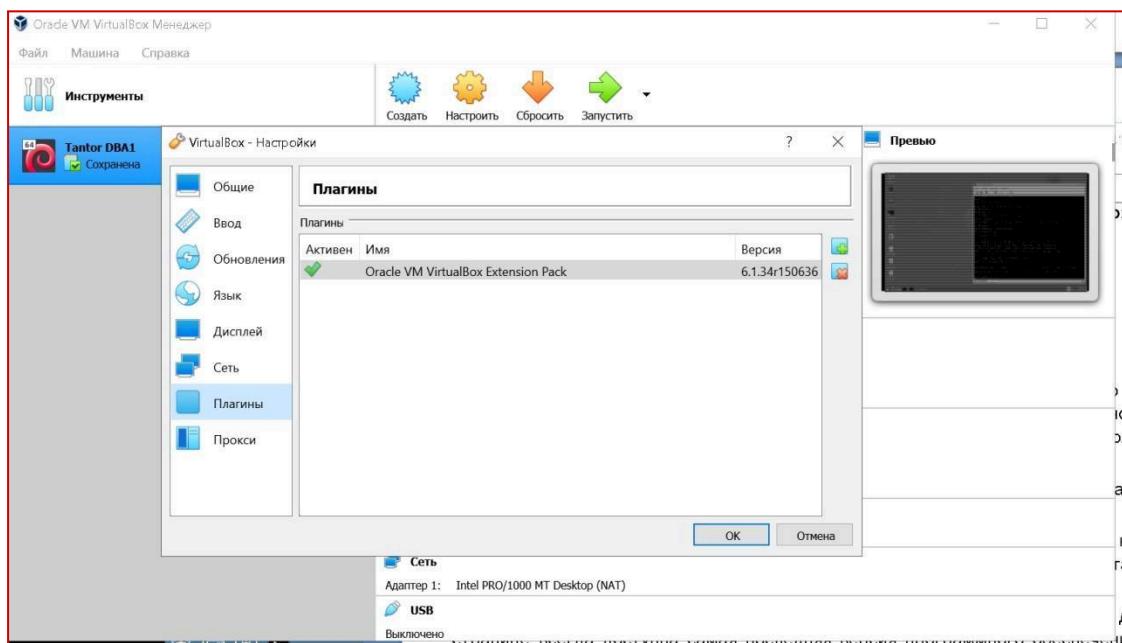
Через меню файл > импорт конфигураций, импортируйте образ виртуальной машины.



В виртуальной машине включён автологон. Если спрашивается имя и пароль для входа в операционную систему используйте: astra / astra

Если используете ОС Windows , **используйте следующую инструкцию:**

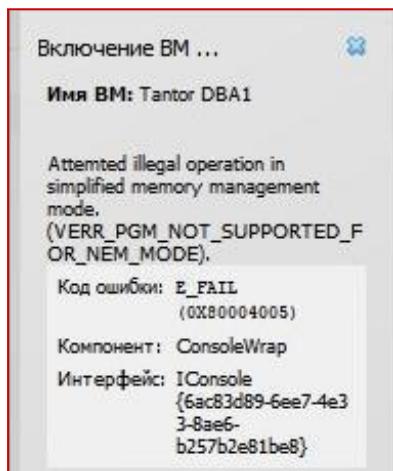
- 1) Установите, если не установлен, VirtualBox 6.1.34 или более новую версию.
- 2) Запустите VirtualBox, перейдите в меню Файл -> Настройки -> Плагины и установите Extension Pack **соответствующей VirtualBox версии.**



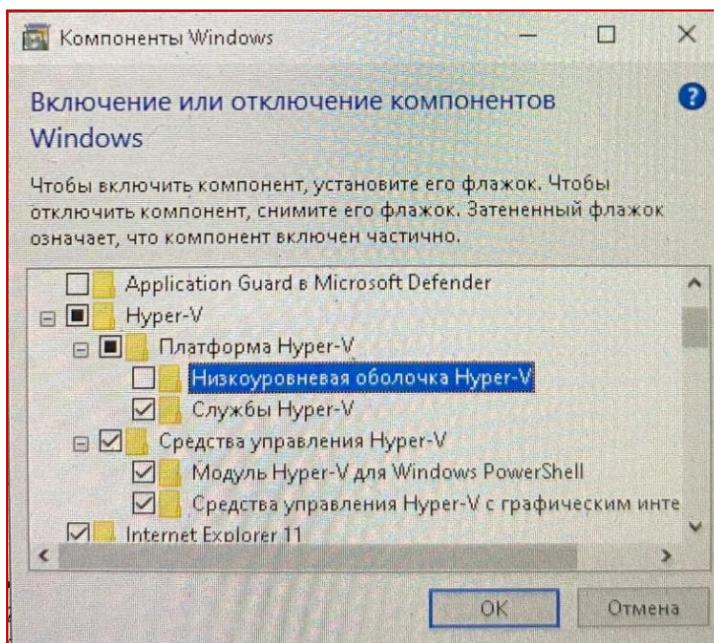
- 3) Выберите в меню VirtualBox Файл -> Импорт конфигураций. Выберите файл Tantor-DB-only-for-education_2024.ova **уберите** галочку "Импортировать жесткие диски как VDI".

Если виртуальная машина не импортируется, то возможно нужно поменять директорию виртуальных машин на ту, в которой есть свободное место. Для этого в VirtualBox выбрать **Файл -> Меню -> Папка для машин по умолчанию** и установить директорию в которой нет ограничений на свободное место, например, "C:\Virtualbox".

- 4) Если при запуске виртуальной машины выдаётся ошибка VERR_PGM_NOT_SUPPORTED_FOR_NEM_MODE

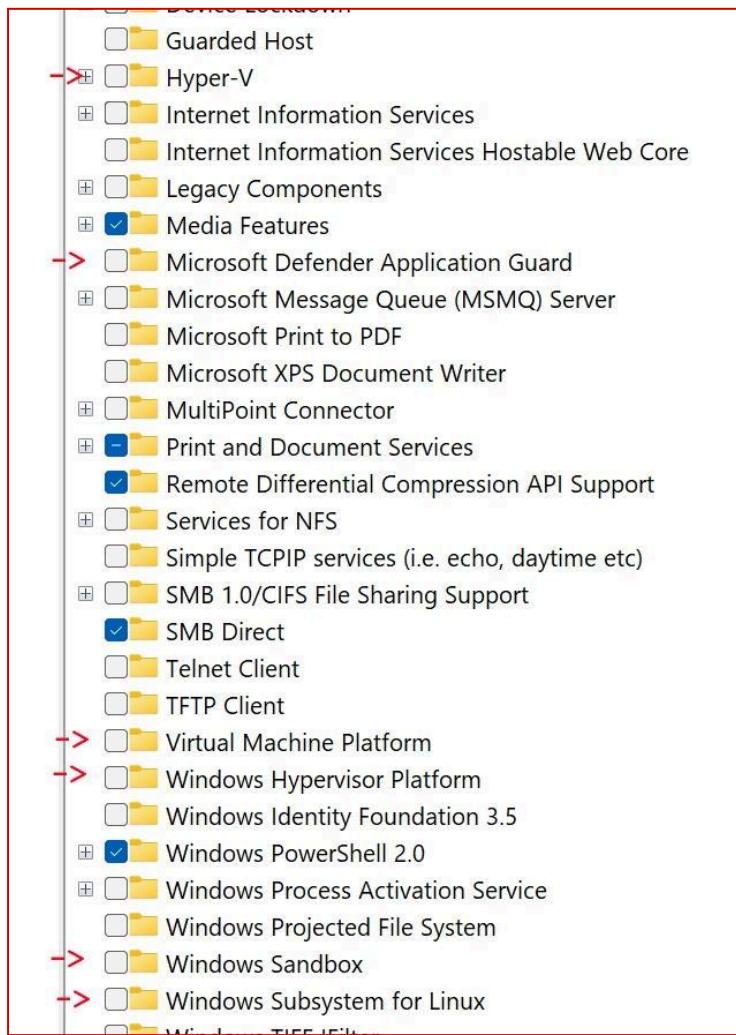


это означает, что в Windows запущена программа (служба), которая использует виртуализацию. Виртуализацию может использовать одновременно только одно приложение и этим приложением является VirtualBox. В случае ошибки проверьте не установлен ли компонент Windows **"Низкоуровневый интерфейс Hyper-V"**. Для этого запустите в командной строке appwiz.cpl, кликните на ссылку "Включение или отключение компонентов Windows" раскройте раздел с буквосочетанием "Hyper-V"



Если "Низкоуровневая оболочка Hyper-V" установлена (<https://learn.microsoft.com/ru-ru/troubleshoot/windows-client/application-management/virtualization-apps-not-work-with-hyper-v>) - деинсталлируйте убрав галочку и **перегрузите Windows**.

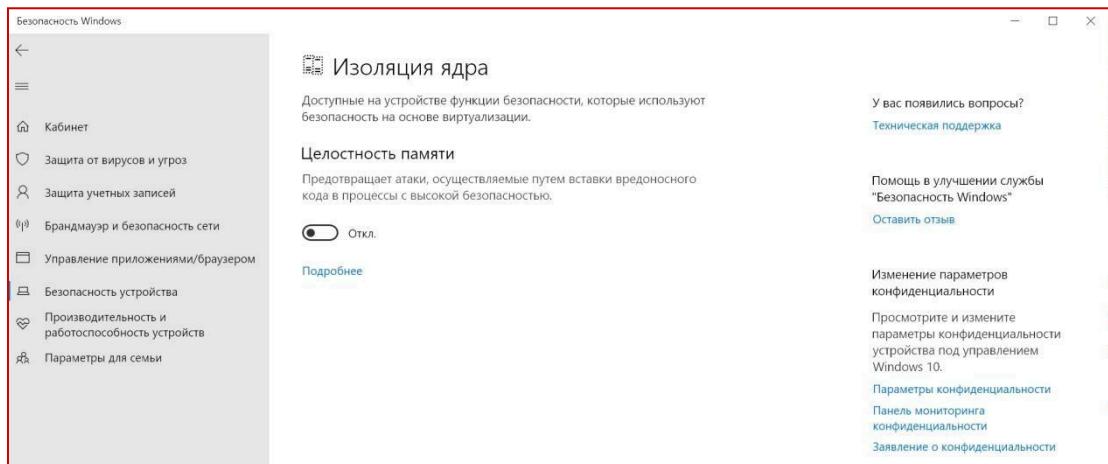
Если ошибка не исчезла, то возможно придется отключить или деинсталлировать другие приложения, которые запускаются и используют виртуализацию и **перегрузить Windows**. К таким приложениям относятся: "**Подсистема Windows для Linux**", "**Windows Sandbox**" (<https://forums.virtualbox.org/viewtopic.php?t=110681>), "Device Guard", "Credential Guard".



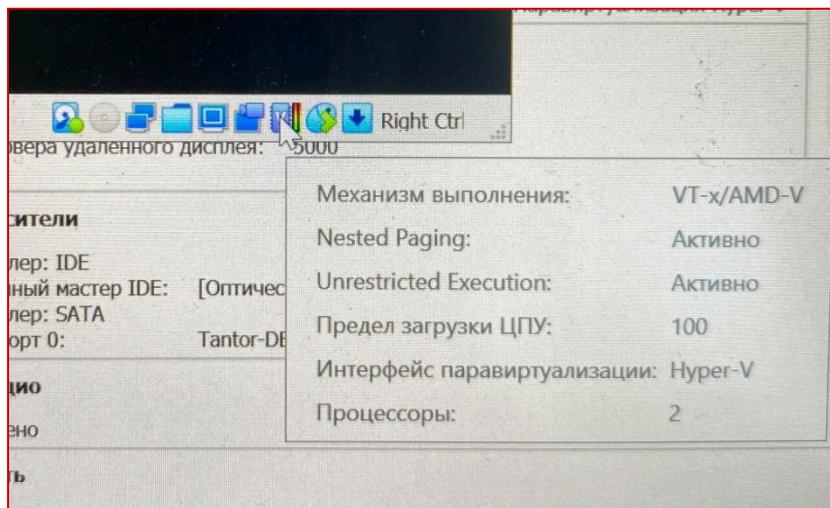
Если ошибка не исчезла, то виртуализацию используют другие приложения или функционал Windows. Такой функционал в Windows может появляться с обновлениями в любой момент. Из известных: обновление Windows 22H2 включает опции "Memory Integrity", "Memory Protection", "Secured Core" которые после обновлений могут работать в режиме с использованием

виртуализации

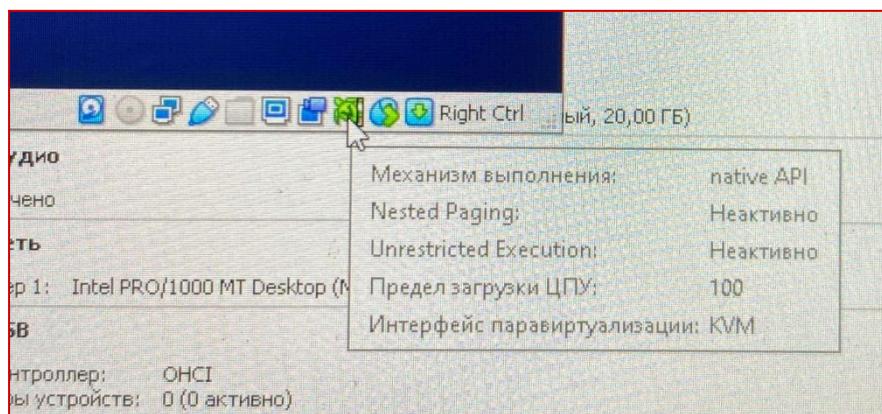
<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/device-experiences/oem-hvci-enablement>



5) После успешного запуска виртуальной машины справа внизу окна VirtualBox будет указан режим работы. **Корректный режим работы: синий значок "V", механизм выполнения использующий аппаратную виртуализацию VT-x/AMD-V.**



Если значок в виде зелёной черепахи (green turtle):



то нужно проверить, включена ли поддержка аппаратной виртуализации в BIOS.

Параметры BIOS могут называться: "Enable VT" и "VT for I/O Direct".

В виртуальной машине включён автологон. Если спрашивается имя и пароль для входа в операционную систему используйте: astra / astra

Пароли пользователей операционной системы: root/root postgres/postgres

В приложении pgAdmin пароль tantor. Пароли для кластеров и реплики в pgAdmin пустые.

Учебное пособие и практические задания в формате pdf находятся на десктопе виртуальной машины.

Полезные ссылки

Сайт: <https://tantorlabs.ru/> — здесь вы найдете основную информацию о нашей компании, наших услугах, продуктах и проектах. Мы постоянно обновляем информацию на сайте, чтобы обеспечить вас самой актуальной и полезной информацией.

Электронная почта для обратной связи: edu@tantorlabs.ru — если у вас есть вопросы, предложения или замечания, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Канал на RuTube: <https://rutube.ru/channel/31876555/> — подписывайтесь на наш канал на RuTube, чтобы быть в курсе всех последних видеоуроков, презентаций и других материалов, связанных с нашими продуктами.

Обновления программного обеспечения: <https://public.tantorlabs.ru/> — на данной странице всегда доступна самая последняя версия программного обеспечения. Мы регулярно выпускаем обновления, чтобы улучшить функциональность и исправить возможные ошибки.

С наилучшими пожеланиями!

Команда «ТАНТОР ЛАБС»