

Инструкция по развертыванию Платформы управления операционными рисками Lancelot ORM (альтернативное назв. Система управления операционными рисками Ланселот, сокр. СУОР Ланселот).

## Оглавление

Cep	вер БД	3
1.	Подготовка сервера перед установкой сервера	3
2.	Настройка сервера БД	4
2.1.	Восстановление БД из бэкапа.	4
2.2.	Создание БД	4
Сер	вер Приложения	4
3.	Java	4
3.1.	Установка Java	4
4.	Tomcat	6
4.1.	Установка Tomcat	6
5.	Установка приложения	9
Под	ключение виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией продукта	10
6.	Системные требования к аппаратному и программному обеспечению	10
6.1.	Аппаратное обеспечение	10
6.2.	Программное обеспечение	10
7.	Требования к подключению к виртуальной машине	10
7.1.	Подключение виртуальной машины	11
7.2. сис	Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки гемы	11



# Сервер БД

# 1. Подготовка сервера перед установкой сервера

МОДЕЛЬ (CPU/RAM)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (OS+APP)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (DATA)	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (OS)	КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ПРАВОМ ОДНОВРЕМЕННОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
RAM:64 Gb, Intel Xeon CPU E5-2670 (2,60GHz, 8 processors)	1 HDD - 100 Gb	2 HDD/SSD - 400 Gb + 400 Gb	Microsoft Windows Server (2008 и выше) LINUX (Astra Linux 2.12 / РЕД ОС 7.2)	5

Необходимые дополнительные продукты:

JAVA	OpenJDK 1.8 / Liberica JDK 8
Jython	Jython 2.7
Postgresql / PostgresPro	Postgresql 9.6.5 / Postgres Pro Standard 12.4.1
Tomcat	Apache Tomcat 8.5



# 2. Настройка сервера БД

#### 2.1. Восстановление БД из бэкапа.

Для восстановления базы данных СУОР ЛАНСЕЛОТ необходим бэкап (файл с расширением .bak) базы данных и доступ к SQL серверу. При восстановлении базы данных из полной резервной копии системный администратор должен быть единственным пользователем, работающим с базой данных.

По умолчанию имя базы данных СУОР ЛАНСЕЛОТ – lancelot\_suor.

#### <u>Предупреждение! Это действие перезатрет существующую базу данных с</u> потерей всех изменений!

#### 2.2. Создание БД.

- Перейти под суперпользователя командой sudo su и ввести пароль подключения.
- Перейти под пользователя postgres командой su postgres.
- Создать БД командой createdb suor (suor имя создаваемой БД)
- Войти в PostgreSQL Environment командой **psql**, после ввода данной команды потребуется ввести пароль для указанного пользователя (postgres)
- При правильном выполнении предыдущих шагов на экране будет информация с версией СУБД.



 Убедиться, что БД создана командой \l, при успешном создании в списке БД СУБД будет имя созданной БД.

### Сервер Приложения

## 3. Java

#### 3.1.Установка Java

Обновление компонента openjdk:

sudo apt-get update (обновить пакеты);

- apt-get install openjdk-8-jdk (инсталлировать последний 8-й jdk);

- update-alternatives -config (сконфигурировать систему на работу с ним).



Скачайте и установите последний OpenJDK 1.8. Следуйте инструкциям на экране. Все параметры можно оставить по умолчанию.

Добавьте переменную окружения JAVA\_HOME:

Управление	Панель управления -				
Tontoises viv	домашняя страница	Просмотр основны	ых сведений о ван	шем компьютере	
Подключить сетевой диск	🚱 Диспетчер устройств	Издание Windows			
Отключить сетевой диск	😵 Настройка удаленного	Windows 7 Kopnopar	тивная		$\frown$
Создать ярлык	доступа	С Корпорация Майи	coocodit (Microsoft Co	rp.). 2009. Bce noasa	
Удалить	🚱 Защита системы	Свойства системы		- 25	
Переименовать	Дополнительные параметры	Имя компьют	repa	Оборудование	
Свойства	Circ remai	Дополнительно	Защита системы	Удаленный доступ	
		Необходимо иметь пр	рава администратора д	изинення большинства	
1		перечисленных парам	метров		
		Выстродеяствие		ессора, оперативной и	
		виртуальной памяти	1		1
				Параметры	30 GHz
		Поофили пользовал	eseà		
and the second	4	Параметры рабочег	о стола, относящиеся к	о входу в систему	
and the second second					нго экрана
2 Comment				Параметры	
and and	and the second s		Паление		
- The second	Переменные среды	25	иление системы, отлал	очная информация	Параметры
mark -	Depresentate coestal podusorsateors and a	vaslev		Reserves	Martin Andrew College
				тараметры	
and the second second	TEMP SU KERPROFT FSL	MonDatali ocaliTemo	2	Dependence in creates	
	TMP %USERPROFILE%	AppData\Local\Temp	~	and the second second	
No. of Concession, Name					настоящее
			ОК	Отмена	Microsoft
	Создать Из	менить Удалить	-	До	полнительные сведения в сет
	Системые перененые				
-	S Commence Damage		11000		
	ComScer C:Wierkunsleuster	ConScer C:Windowskystem32/cml.eye			and the second
	FP_NO_HOST_CNO				
		JAVA_HOME C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_04		- wall and a min	
5	JAVA, HOME C:\Program Files\Ja	Wa juk 1.7.0_04		and the second se	and the second se
	JAVA_HOME C:\Program Files\3c NUMBER_OF_P 4	*		and the second	
	IAVA HOME C: (Program Files) 32 NUMBER_OF_P 4 Cosparts Hs	манистр Удалить		20	

Скачайте и установите Jython 2.7.Х. В окне «Installation type» выберите «All»:

🛓 Jython Installation 🔀				
Installation type The following installation types are available	ک Jython			
Please select the installation type: All (everything, including sources) Standard (core, library modules, demos, examples, documentation) Minimum (core) Standalone (a callable .jar file) Custom	<ul> <li>Core</li> <li>Library modules</li> <li>Demos and examples</li> <li>Documentation</li> <li>Sources</li> </ul>			
Cancel	Previous Next			

В окне «Target java home» выберите каталог с установкой OpenJDK:



Sython Installation	×
Target java home	2
Choose the java version (JRE/JDK) to run Jython with	🇳 Jython
Please select the java home directory:	
O Current	
<ul> <li>Other</li> </ul>	
C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_65	Browse
Cancel	Previous Next

Скачайте сервисный инсталлятор Tomcat. Запустите инсталлятор и следуйте инструкциям. В окне «Choose Components» в выпадающем списке выберите тип установки «Full»:

### 4. Tomcat

#### 4.1. Установка Тотсат

- Создание пользователей и группы:

groupadd tomcat

useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat

- Переход в директорию установки Тотсат и его скачивание:

cd /opt/

wget http://mirror.wanxp.id/apache/tomcat/tomcat-8/v8.5.6/bin/apache-tomcat-8.5.6.tar.gz

Распаковка дистрибутива Tomcat:

tar -xzvf apache-tomcat-8.5.6.tar.gz

mv apache-tomcat-8.5.6 tomcat

- Смена владельца директории инсталляции Tomcat:

chown -hR tomcat:tomcat tomcat

chmod +x /opt/tomcat/bin/\*

Запуск Tomcat:

%apache\_home%/bin/sh startup.sh



💐 Apache Tomcat Setup		
Choose Components Choose which features of Apa	ache Tomcat you want to install.	-
Check the components you w install. Click Next to continue.	ant to install and uncheck the compo	onents you don't want to
Select the type of install:	Full	
Or, select the optional components you wish to install: Space required: 18.5MB	Tomcat  Tomca	Description Position your mouse over a component to see its description.
	Examples	
Nullsoft Install System v2.46 —	< <u>B</u> ack	Next > Cancel

В окне «Configuration» введите имя пользователя и пароль администратора (admin/admin). Остальные настройки можно оставить без изменения.

Обратите внимание на «HTTP Connector Port», т.к. в вашей системе этот порт может быть занят. Как проверить, занят ли порт, и, если занят, то каким процессом, описано в статье «Как определить, каким процессом занят порт».

😹 Apache Tomcat Setup: Configuration Options				
<b>Configuration</b> Tomcat basic configuration.		The second second	<b>\$</b>	
Server Shutdown Port		8005		
HTTP/1.1 Connector Port		8080		
AJP/1.3 Connector Port		8009		
Windows Service Name		Tomcat7		
Create shortcuts for all users				
Tomcat Administrator Login (optional)	User Name	admin		
(0) 00.10.0	Password	••••		
	Roles	admin-gui, manager-gui		
Nullsoft Install System v2,46			_	
		< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel		

В окне «Java Virtual Machine» выберите путь к установке JRE (обычно располагается в рядом с каталогом SDK):



🔀 Apache Tomcat	Setup: Java Virtual Machine path selection	<u> </u>				
<b>Java Virtual Mac</b> Java Virtual Machi	Java Virtual Machine Java Virtual Machine path selection.					
Please select the p	oath of a Java SE 6.0 or later JRE installed on your sys	tem.				
Ē	💐 Обзор папок	×				
C:\Program Fil						
Nullsoft Install Syst	Common Files  Common Files  DVD Maker  Common Files  DVD Maker  Common Files  DVD Maker  Common Files  DVD Maker  Discrete File  Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discrete File Discr	Cancel				
	Создать папку ОК Отме	на				

Остальные параметры в последующих окнах можно оставить без изменения.

По завершении установки поставьте галочку «Run Apache Tomcat»

🂐 Apache Tomcat Setup		
http://tomcat.apache.org	Completing the Apache Tomcat Setup Wizard Apache Tomcat has been installed on your computer. Click Finish to dose this wizard. Run Apache Tomcat Show Readme	
	< Back Einish C	ancel



#### 5. Установка приложения

Используйте последнюю версию веб-приложения (.war) из состава пакета для инсталляции приложения. Перейти под суперпользователя командой sudo su и ввести пароль подключения. - Остановить службу Apache tomcat если она запущена: systemclt stop tomcat

- Убедиться, что Apache Tomcat остановлен (статус - inactive) - systemctl is-active tomcat

- Скопировать дистрибутив приложения (.war) в директорию %apache\_home%/webapps Параметры машины и СУБД могут отличаться.

```
- Настроить файл конфигурации tomcat (%tomcat home%/conf/context.xml):
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Context>
  <WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
  <WatchedResource>${catalina.base}/conf/web.xml</WatchedResource>
  <Resource
      name="jdbc/selcom"
      auth="Container"
      type="javax.sql.DataSource"
      maxActive="100"
      maxIdle="30"
      maxWait="10000"
      driverClassName="org.postgresql.Driver"
      url="jdbc:postgresql://localhost:5432/suor"
      username = "postgres"
      password = "changeit"
  />
```

<Environment name="clustersConfig" value="/opt/conf/minio\_config.yml" type="java.lang.String" override="false"/>

</Context> , где url – адрес подключения к базе данных username – имя пользователя базы данных password – пароль пользователя базы данных.

- Запустите службу Apache tomcat: %tomcat\_home%/bin/sh startup.sh

Проверьте доступность приложения по адресу: http://localhost:8080/suor Порт 8080 является портом по умолчанию, его можно изменить в конфигурационном файле tomcat при необходимости.

В случае, если для установки приложения производится с использованием разных виртуальных, либо физических серверов вместо localhost необходимо указывать соответствующий адрес, где располагается компонент приложения. После этого войдите в приложение.

В случае успешного входа должно отобразиться окно приложения с навигатором.



# Подключение виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией продукта

Преднастроенная конфигурация продукта в виде образа виртуальной машины с установленной операционной системой LINUX Astra Linux и репозиторием на базе СУБД PostgreSQL.

В рамках преднастроенной конфигурации созданы необходимые объекты и выполнена настройка модели.

## 6. Системные требования к аппаратному и программному обеспечению

### 6.1. Аппаратное обеспечение

Аппаратное обеспечение	Требования к ресурсам, выделяемым
	виртуальной машине
Процессор	8 логических ядра
Оперативная память	64 Gb
Жесткий диск	Свободный объем от 400 Gb

### 6.2. Программное обеспечение

Для подключения виртуальной машины предполагается наличие гипервизора. Гипервизор - это приложение, обеспечивающее одновременное выполнение нескольких операционных систем на одном компьютере.

### 7. Требования к подключению к виртуальной машине

Подключение к виртуальной машине должно осуществляться через:

- протокол RDP (удалённый рабочий стол). При этом настольное приложение и пользователи должны находиться в той же локальной сети, что и СУБД;

Образ виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией сформирован в формате OVF и может быть открыт в любом гипервизоре, поддерживающим данный формат.

Примечание. Если гипервизор не поддерживает OVF формат, то необходимо выполнить его конвертацию. Например, в гипервизорах на базе Hyper-V, требуется конвертация образа из OVF в VHDX формат.



## 7.1. Подключение виртуальной машины

Для подключения виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией БД выполните действия:

- Скачайте и распакуйте архив с преднастроенной конфигурацией на хост-сервер или на любой другой аналогично настроенный сервер.

- Выполните импорт образа виртуальной машины в выбранный гипервизор. В результате импорта в гипервизоре будет доступна виртуальная машина, на которой установлена операционная система LINUX Astra Linux и репозиторий на базе СУБД PostgreSQL.

- Узнайте IP-адрес виртуальной машины:

- запустите виртуальную машину;
- войдите в систему, используя имя пользователя root и пароль root;
- в терминале выполните команду: ip a

В результате выполненных действий будет отображён IP-адрес виртуальной машины. В дальнейшем IP-адрес виртуальной машины понадобится для подключения к репозиторию.

# 7.2. Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки системы

N/N	Компонента	Доступ
1	«СУОР»	<ol> <li>Доступ на перезагрузку приложения на web-сервере Tomcat.</li> <li>Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat</li> </ol>
2	БД «СУОР»	1. Административный доступ к серверу БД (Postgresql)

