

# **Руководство системного администратора**

автоматизированной системы «ПМ Конверсии»

## Оглавление

Что такое ПМ Конверсии? .....	4
Описание .....	4
Глоссарий .....	4
Структурные схемы сервисов и рабочих мест .....	4
Установка ПМ Конверсии .....	6
Подготовка .....	6
Минимальные требования к оборудованию:.....	6
Рекомендуемые требования к оборудованию:.....	6
Windows.....	6
IIS.....	6
Java Runtime Environment .....	6
MongoDB (по умолчанию).....	6
OracleDB (опционально вместо MongoDB).....	6
Robo3T .....	6
Установка сервисов системы.....	6
Настройка новой базы данных Mongo .....	7
Подключение предустановленной БД.....	8
Настройка MS IIS.....	9
Установка OpenWebStart .....	9
Настройка установленных сервисов.....	10
Prime Trade Server.....	11
Prime Info Server.....	12
Prime Liquidity Aggregator.....	12
Prime Terminal Web Server .....	12
Prime Integration Service.....	13
Запуск системы и остановка системы.....	15
Порядок запуска сервисов.....	15
Порядок остановки сервисов .....	15
Запуск APM.....	15
Работа с электронной подписью.....	17
Описание .....	17
Генерация сертификата .....	17
Плановая замена сертификата .....	19
Обновление дистрибутива ПМ Конверсии .....	19
Мониторинг системы и её компонентов.....	19
PrimeInfoServer .....	20

PrimeIntegrationService.....	20
PrimeLiquidityAggregator .....	20
PrimeTerminalWebServer .....	20
PrimeTradeServer .....	20
Обратите внимание при установке.....	20
FAQ.....	20
Избыточный расход ресурсов .....	20
Не идут котировки .....	20
Не запускается сервис .....	21
Как добавить MIME TYPE в IIS? .....	21
Как пользоваться Telnet? .....	21
Как получить хеш сертификата безопасности? .....	22
Как изменить уровень логирования? .....	23

## Что такое ПМ Конверсии?

### Описание

ПМ Конверсии является автоматизированной информационно-торговой системой, которая обеспечивает клиентам банка возможность в удаленном режиме совершать конверсионные операции. Система будет взаимодействовать с источниками ликвидности и автоматизированной банковской системой. Системы дистанционного банковского обслуживания смогут использовать (встраивать) функции, предоставляемые Системой клиентам. Система позволит гибко настраивать и полностью контролировать процесс совершения конверсионных операций от подачи заявки на сделку до отображения информации о совершенной сделке.

В отличие от существующих сейчас способов выполнения операций валютной конверсии, основанных на общении клиентов с сотрудниками банков по телефону, Система позволяет снизить нагрузку на сотрудников банка, повысить оперативность выполнения операций клиентами.

### Глоссарий

Термин	Определение
Система	Автоматизированная система «ПРАЙМ».
АРМ	Автоматизированное рабочее место соответствующей системной роли, представляющее собой совокупность функциональных возможностей, технических настроек, для работы в Системе.
Заявка	Распоряжение в электронном виде Клиента Банку на совершение операции, формируемое клиентом.
Дилер	Работник Банка, обеспечивающий согласование условий сделок с Клиентами.
Клиент Банка (Внешний клиент)	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, занимающееся в установленном законодательством Российской Федерации порядке частной практикой.
Пользователь	Работник Банка, либо представитель Клиента Банка, зарегистрированный и получивший санкционированный доступ к Системе.
ЭП	Электронная подпись.
АБС	Автоматизированная банковская система.
PrimeInfoServer	Сервис транслирует информационные новости с информационного сервера Прайм.
PrimeIntegrationService	Сервис обеспечивает взаимодействие с АБС.
PrimeLiquidityAggregator	Сервис отвечает за агрегацию котировок и исполнение сделок.
PrimeTradeServer	Сервис, отвечающий за бизнес-процесс совершения операций, логирования команд, взаимодействия с АРМ.
PrimeWebServer	Сервис хранит ресурсы веб-клиента, обеспечивает его работу и взаимодействие с другими сервисами системы Прайм.

### Структурные схемы сервисов и рабочих мест

Система является распределенной и её компоненты могут быть расположены на разных серверах.

На Рисунок 1 и Рисунок 2 представлены типовые схемы размещения компонентов и их взаимодействия:

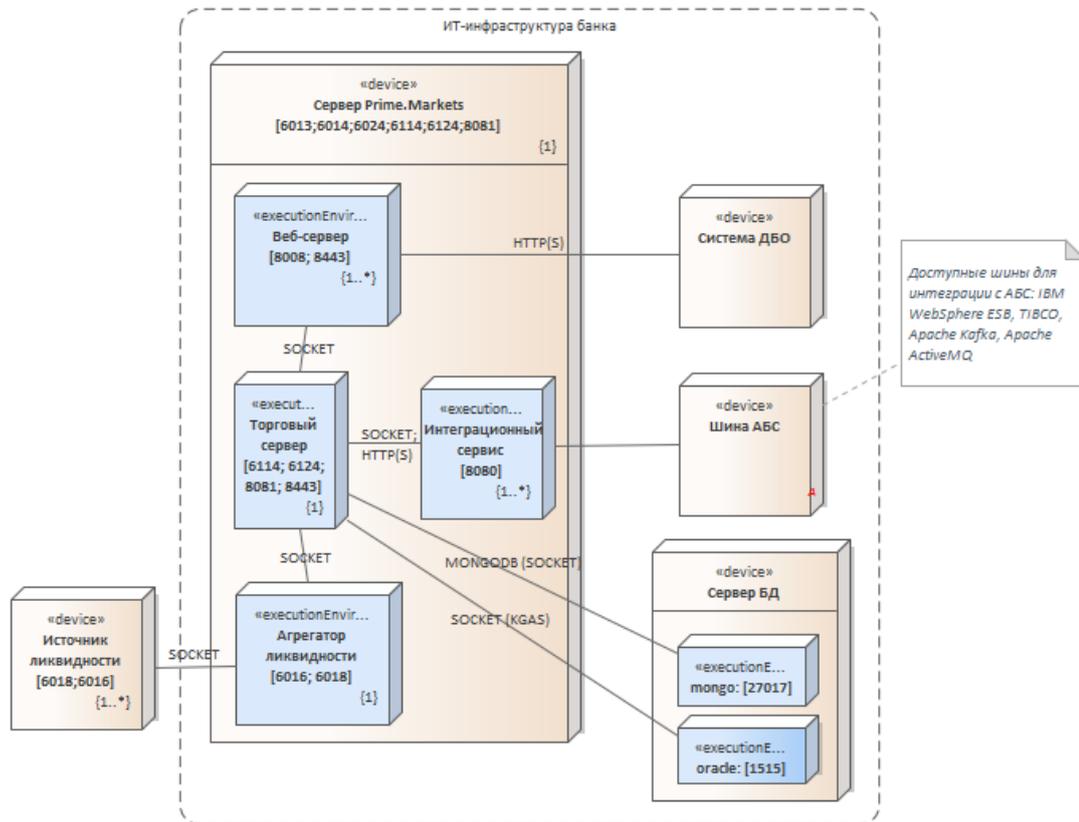


Рисунок 1 – схема размещения компонентов сервисов Системы

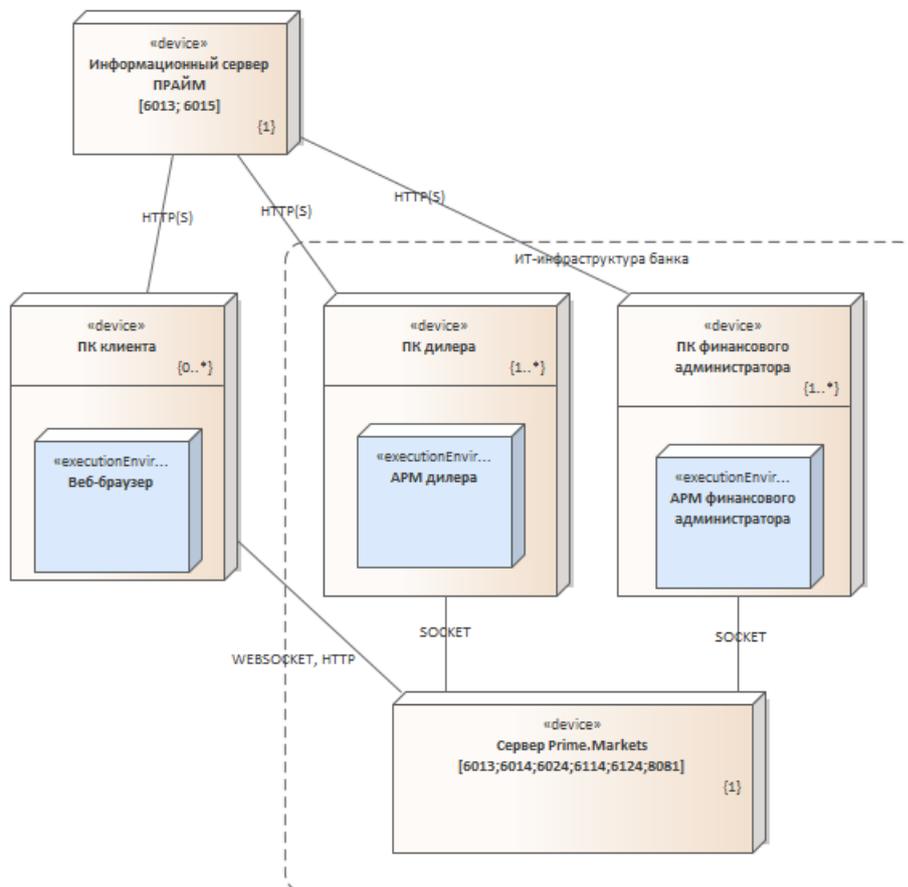


Рисунок 2 – схема размещения рабочих мест

## [Краткое описание функций сервисов](#)

# Установка ПМ Конверсии

## Подготовка

Перед установкой ПМ Конверсии, сначала необходимо убедиться, что рабочая среда системы соответствует минимальным системным требованиям и имеет всё необходимое ПО.

### Минимальные требования к оборудованию:

Оборудование	Минимальные требования
Торговый сервер	8 ядер, 16 ГБ ОЗУ + 150ГБ жёсткий диск
Сервер БД	8 ядер, 16 ГБ ОЗУ + 150ГБ жёсткий диск
Рабочая станция	CORE I3, 4 ГБ ОЗУ + 700МБ жёсткий диск

### Рекомендуемые требования к оборудованию:

Оборудование	Рекомендуемые требования
Торговый сервер	8 ядер, 24 ГБ ОЗУ + 150ГБ жёсткий диск
Сервер БД	8 ядер, 24 ГБ ОЗУ + 150ГБ жёсткий диск
Рабочая станция	CORE I3, 8 ГБ ОЗУ + 700МБ жёсткий диск

Ниже представлен список программ, которые необходимо предустановить:

## Windows

Подходящие версии: начиная с Windows 7

Официальный сайт: <https://www.microsoft.com/windows>

## IIS

Веб-сервер, идущий в комплекте с Windows как компонент ОС.

Официальный сайт: <https://www.iis.net/>

## Java Runtime Environment

Требуется версия 8.0

Официальный сайт: <https://www.java.com/en/download/>

## MongoDB (по умолчанию)

Официальный сайт: <https://www.mongodb.com/download-center>

## OracleDB (опционально вместо MongoDB)

Версия не ниже 12.2

Официальный сайт: <https://www.oracle.com/database/>

## Robo3T

Официальный сайт: <https://robomongo.org/download>

## Установка сервисов системы

Особенностью установки сервисов ПМ Конверсии является то, что перед установкой сначала необходимо настроить некоторые параметры конфигурации, и только потом произвести установку с помощью .bat-файлов.

В сервисах PrimeInfoServer, PrimeLiquidityAggregator, PrimeTradeServer, PrimeIntegrationService и PrimeWebServer содержится файл конфигурации wrapper.conf, его настройки необходимо проверить или при необходимости заменить **перед установкой** в каждом сервисе отдельно.

Инструкция на примере сервиса Prime Trade Server:

Необходимо перейти в файл конфигурации \ПМ Конверсии\PrimeTradeServer\conf\wrapper.conf

В самом низу файла найти параметры и проверить их значения:

**wrapper.ntservice.name=PrimeTradeServer** – имя сервиса при работе с консолью. Желательно не допускать содержания пробелов в названии.

**wrapper.ntservice.displayname=Prime Trade Server** – произвольное имя сервиса, отображаемое в ОС.

**wrapper.ntservice.description= Prime Trade Server** – свободное описание сервиса, которое будет отображаться в менеджере сервисов ОС.

**wrapper.ntservice.dependency.1=** – параметр, указывающий сервисы, которые будут автоматически остановлены при остановке текущего сервиса.

**wrapper.ntservice.starttype=AUTO\_START** – параметр указывающий на режим запуска сервиса:

AUTO\_START – автоматически, вместе с запуском ОС;

DEMAND\_START – вручную.

После настройки, необходимо запустить .bat-установщик с параметром -install. Соответствие сервисов и .bat-установщиков можно найти в таблице ниже.

Название сервиса	Путь .bat-установщика
PrimeInfoServer	/InstallProxy-NT.bat
PrimeIntegrationService	/start.bat
PrimeLiquidityAggregator	/bin/liquidity-aggregator.bat
PrimeTradeServer	/bin/TradeServer.bat
PrimeWebServer	/bin/TerminalWebServer.bat

## Настройка новой базы данных Mongo

Инструкция актуальна, если требуется установить новую MongoDB. Если на серверах банка уже установлена OracleDB или MongoDB, то читайте [следующий раздел](#).

Настройка базы проходит после установки дистрибутива БД, в автоматическом режиме с помощью настраиваемого bat-файла.

Откройте в текстовом редакторе файл \PrimeTradeMongo\instalService.bat

Проверьте значение параметров:

**--port** – порт подключения к ранее установленной БД

**--config** – путь к файлу конфигурации mongodb.config

**--serviceName** – имя сервиса для дальнейшей работы в консоле (желательно не должно иметь пробелов)

**--serviceDisplayName** – произвольное имя сервиса, которое будет отображаться в списке сервисов после установки.

Далее необходимо открыть для редактирования файл PrimeTradeMongo\mongodb.config

Проверьте значение параметров:

**path** – путь к файлу логов.

**dbPath** – путь к папке с файлами БД.

**port** – порт подключения к БД.

**bindIp** – IP-адрес подключения к БД.

Опционально вы можете установить MongoDB в режиме с аутентификацией.

Откройте в текстовом редакторе файл \PrimeTradeMongo\instalServiceAuth.bat

Проверьте правильность указания путей к запускающему файлу Mongo и ранее установленной БД:

```
"C:\Program Files\MongoDB\Server\3.2\bin\mongod.exe" --auth --config  
"D:\dbs\mongo\dbAuth\mongodb.config" --serviceName PrimeTradeMongoAuth --serviceDisplayName  
PrimeTradeMongoAuth --install
```

Запустите bat-файл, затем службу.

Теперь к базе данных можно подключаться с помощью ранее созданной учетной записи. Через командную строку:

```
mongo --port 27017 -u "username" -p "password" --authenticationDatabase "admin"
```

В RoboMongo:

1. Открыть управление подключениями
2. Создать новое
3. Указать название подключения, хост и порт
4. Перейти на вкладку Authentication, поставить галочку напротив Perform authentication
5. Указать Database: admin, Auth Mechanism: SCRAM-SHA-1, указать имя пользователя и пароль, сохранить.

## Подключение предустановленной БД

По умолчанию Система настроена на работу с БД Mongo, поэтому для работы с БД Oracle требуется перенастройка.

Для замены БД Mongo на БД Oracle:

1. Убедитесь, что служба Prime Trade Server остановлена.
2. Желательно сделать бэкап файлов:
  - conf/common/steward-schema.properties
  - conf-env/common/environment.properties
  - conf/common/project.properties
3. Из файла conf/common/project.properties удалите все параметры, начинающиеся с «mongo.\*».
4. Скопируйте из файла conf/common/database/oracle/oracle.properties все параметры в файл conf/common/project.properties, добавив к каждой строке префикс oracle.\*

Например, исходный параметр: `mainDb.packagesToScan = ru.prime.server.business.entity`

Параметр после настройки: `oracle.mainDb.packagesToScan = ru.prime.server.business.entity`

5. Замените файлы `conf/common/steward-schema.properties` и `conf/common/environment.properties` на те, что содержатся в папке `database/oracle`
6. В новом файле `conf/common/environment.properties` укажите верные параметры подключения к БД.
7. Запустите службу Prime Trade Server.

## Настройка MS IIS

После установки веб-сервера, в корневой каталог веб-сайта (`inetpub\wwwroot`) необходимо поместить папки с APM: «dealer» и «finadmin».

В каждом скопированном APM необходимо открыть в текстовом редакторе файл «terminal.jnlr» и указать в параметре «codebase» путь к папке, в которой этот файл находится, далее указать параметр «host».

Также необходимо добавить в MIME TYPE тип файла «\*.jnlr» ([как добавить MIME TYPE в IIS?](#))

## Установка OpenWebStart

В папке на сервере, рядом с «dealer» и «finadmin» необходимо создать папку для размещения репозитория java машин – `jvm`.

Ссылка на репозиторий java-машин будет иметь вид – "`http://server/jvm/index.html`"

Необходимо внести в код следующие изменения:

1. Откройте в текстовом редакторе страницу `index.html` и укажите актуальный путь к файлу `OpenWebStart.exe`. Например - "`http://server/jvm/OpenWebStart.exe`".
2. Откройте в текстовом редакторе файлы комплекта APM “`dealer/terminal.jnlr`” и “`finadmin/terminal.jnlr`” и убедитесь в корректности параметра `codebase` – путь к папке с редактируемым файлом (например, `http://server/dealer`).
3. `OpenWebStart.exe` представляет собой архив, созданный с помощью программы 7-zip. Необходимо открыть архив с помощью программы 7-zip (Рисунок 3)

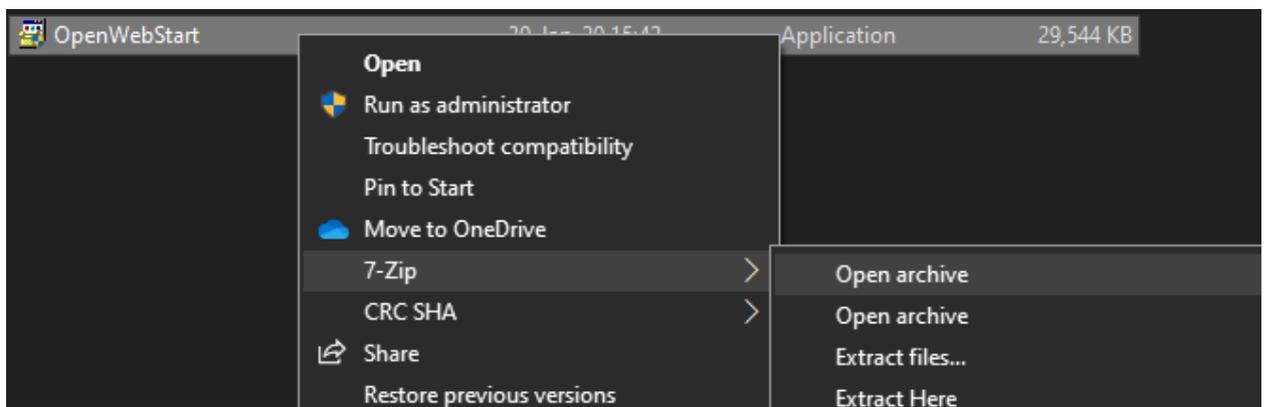


Рисунок 3 – открытие архива с помощью 7-zip

Исправить файл `response.varfile` (Рисунок 4)

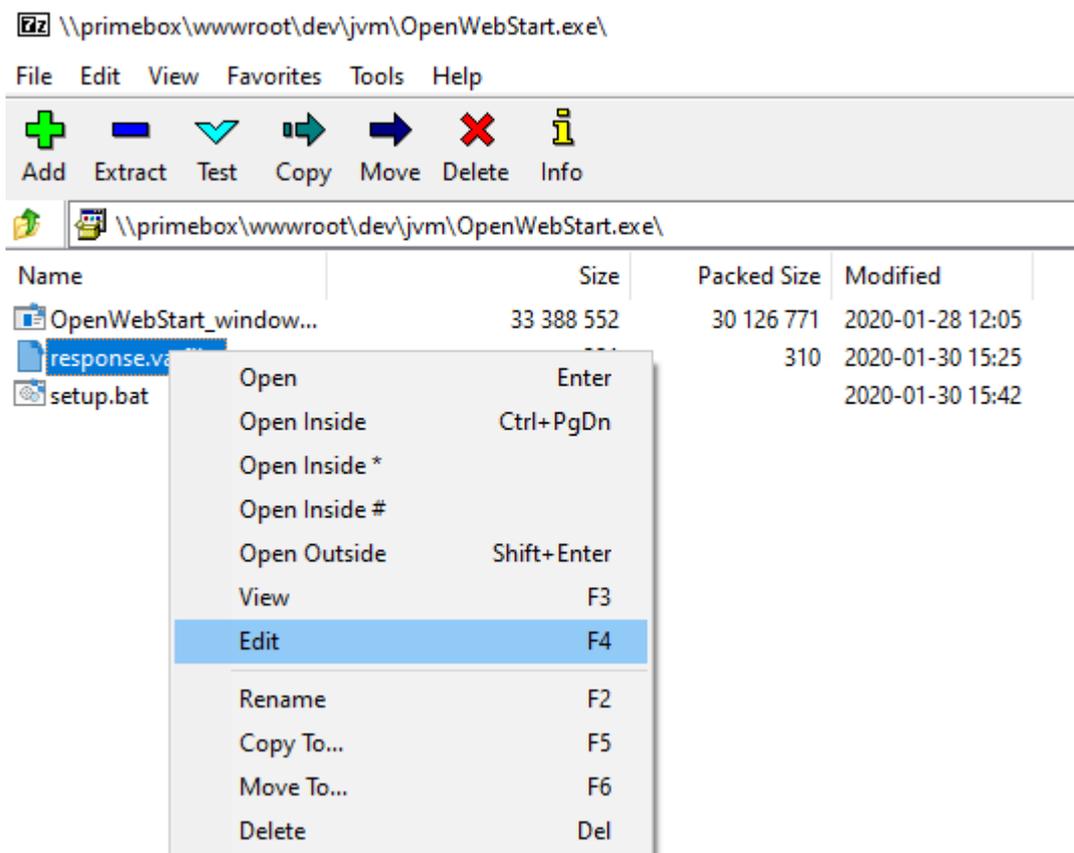


Рисунок 4 – редактирование файла внутри архива

В строке "ows.jvm.manager.server.default=<http://xxx>" указать актуальную ссылку на ресурс - репозиторий Java машин, в нашем примере - "<http://server/jvm>".

#### 4. Исправить файл index.html

Для каждой JAVA машины указать актуальный атрибут "href" – путь к архиву Java Runtime Environment.

Пример:

```
{
  "cacheTimeInMillis":5000,
  "runtimes":[
    {
      "version":"1.8.0_201",
      "vendor":"Oracle",
      "os":"WIN64",
      "href":"http://server/jvm/jre1.8.0\_201.zip"
    }
  ]
}
```

### Настройка установленных сервисов

Все установленные сервисы ПМ Конверсии должны запускаться от имени отдельной учетной записи, для этого необходимо создать локального пользователя PrimeApp (на каждой машине, где установлены сервисы Prime). Обязательно необходимо в локали созданной учётной записи

изменить десятичный разделитель на «.» (точку). Далее настройте запуск сервисов ПМ Конверсии от имени созданной учетной записи.

Учитывая, что сервисы системы могут располагаться на разных банковских серверах, перед запуском системы, необходимо для каждого сервиса проверить указанные пути для настройки межсервисного взаимодействия. Ниже описаны действия, для конфигурирования каждого из сервисов Системы.

Убедитесь, что порты, указанные по умолчанию не заняты, иначе выделите свободные порты и измените соответствующие параметры в файлах конфигурации:

### Prime Trade Server

Торговый сервер настраивается в нескольких разных файлах:

#### **\\PrimeTradeServer\conf-env\common\environment.properties**

infrastructure.inbound.jetty.httpPort = 8081 – порт подключения к WEB-API по HTTP

infrastructure.inbound.jetty.httpsPort = 8443 – порт подключения к WEB-API по HTTPS

mongo.mainDb.servers = localhost:27017 – адрес и порт к серверу БД

mongo.logDb.servers = localhost:27017 – адрес и порт к серверу логов БД

mongo.convDealsArchiveDb.servers = localhost:27017 – адрес и порт к серверу БД для хранения конверсионных операций

mongo.creditDealsArchiveDb.servers = localhost:27017 – Адрес серверов архива кредитных сделок mongo (менять не нужно)

mongo.depoDealsArchiveDb.servers = localhost:27017 – Адрес серверов архива депозитных сделок mongo (менять не нужно)

mongo.minConnectionsPerHost = 2 – минимальное количество соединений на хост

mongo.connectionsPerHost = 400 – максимальное количество соединений на хост

#### **\\PrimeTradeServer\conf-env\int-context-env.xml**

В этом файле настраиваются порты TCP сервера, который запускается в рамках торгового сервера. Этот TCP сервер необходим для обеспечения возможности подключения других сервисов к торговому серверу для обмена информации через JSON. Проверьте следующие параметры:

<property name="port" value="6114"/> – обычный порт

<property name="portSSL" value="6124"/> – защищенный SSL порт

#### **\\PrimeTradeServer\conf-env\overlap-config-env.xml**

В этом файле настраиваются параметры подключения к сервису liquidity-aggregator для получения котировок.

<bean id="tieredStoreHost" class="java.lang.String">

    <constructor-arg value="localhost"/> - адрес подключения к [liquidity-aggregator](#)

</bean>

<bean id="tieredStorePort" class="java.lang.Integer">

    <constructor-arg value="6018"/> - порт подключения к liquidity-aggregator

</bean>

### Prime Info Server

**\PrimeInfoServer\ini\props.ini**

PROXY\_PORT=6013 (по умолчанию)

SERVER\_PORT=6014 (по умолчанию)

### Prime Liquidity Aggregator

**\PrimeLiquidityAggregator \conf-env\app-env.properties**

tradeserver.host=localhost – адрес сервера Prime Trade Server (PTS)

tradeserver.port=6114 – порт для подключения к PTS

distributor.port=6018 – должен совпадать с настроенным портом PTS

**\PrimeLiquidityAggregator \conf-env\moex.properties**

файл настройки для подключения к московской бирже (источник ликвидности по умолчанию).

host=91.208.232.162:15010 – ip-адрес биржи

port=15010 – порт для подключения к бирже

packetSize=60000 – размер пакета данных, передаваемого для общения с биржей, байт

userPassword= 1234 – пароль для подключения к бирже. Для изменения, необходимо создать файл conf-env/moex-password.txt и сохранить в файле новый пароль. Пароль будет изменен при перезапуске сервиса, а файл удалён. Новый пароль необходимо продублировать в данном параметре.

maxRetryConnectTimeout=5 – количество попыток переподключения при разрыве связи

minReconnectIntervalMs=1000 – интервал переподключения при разрыве связи, мс

\*остальные параметры в файле необходимо указать, согласно указаниям биржи.

### Prime Terminal Web Server

**\PrimeTerminalWebServer\conf-env\environment.yml**

Содержит настройки для подключения к другим сервисам Системы:

tradeserver:

    connection:

        host: 'primebox.prime.local' – адрес сервера, для подключения к trade server.

        port: '6124' – порт для подключения к trade server.

login: "rfWebServer" – логин, для авторизации сервиса.

password: 'aa56c5473255ee548cc3f5053214747e90595555da456620348fc6ca88663c6b' – хеш пароля к учетной записи авторизации сервиса. При изменении пароля, новый хеш можно найти в БД.

useSSL: true – использование защищенного-SSL соединения. Допустимые значения true или false. Если указано значение false, то необходимо указать значение port для незащищенного соединения (по умолчанию 6114), значение serverCertificateFingerprints можно не указывать.

serverCertificateFingerprints: "EB:34:33:2E:6A:67:13:EC:C4:A6:1E:21:CD:1C:67:8D:2D:23:5E:FE" – хэш сертификата. ([Узнать, как получить хеш сертификата?](#))

reconnect: – значения ниже, указывают интервал переподключения к другим сервисам, в случае обрыва соединения.

minInterval: 1000

maxInterval: 60000

api:

protocol: 'http' – протокол подключения к APM

port: '8081' – порт подключения к APM

liquidity:

connection:

host: 'primebox.prime.local' – адрес сервера для подключения к PLA

port: '6018' – порт для подключения к PLA

requestPeriod: '200' – таймаут запроса на подключение (мс)

jetty:

webPath: '/etrade' – название страницы в веб-клиенте после наименования домена

port: '8008' – порт для подключения к Prime Web Server

securePort: '-1'

**\wwwroot\dealer\terminal.jnlp и \wwwroot\finadmin\terminal.jnlp**

info\_host: 'primebox.prime.local' – адрес Prime Info Server

info\_port: '6013' (не менять) – порт Prime Info Server

### Prime Integration Service

В данном разделе, параметры подключения к Prime Trade Server аналогичны описанию Prime Terminal Web Server (выше).

## `\PrimeIntegrationService\conf-env\environment.yml`

tradeserver: – набор настроек для подключения к торговому серверу

connection:

host: 'localhost' – адрес торгового сервера

port: '6114' – порт подключения

login: "rABS" – логин для авторизации сервиса

password: 'fgh' – пароль для авторизации сервиса

useSSL: true – использование защищенного-SSL соединения. Допустимые значения true или false. Если указано значение false, то необходимо указать значение port для незащищенного соединения, значение serverCertificateFingerprints можно не указывать.

serverCertificateFingerprints: "EB:34:33:2E:6A:67:13:EC:C4:A6:1E:21:CD:1C:67:8D:2D:23:5E:FE" – кэш сертификата безопасности. ([Узнать, как получить хеш сертификата?](#))

reconnect: – интервал времени для переподключения, в случае обрыва связи

minInterval: 1000

maxInterval: 60000

api:

protocol: 'http' – протокол подключения к АРМ

port: 8081 – порт подключения к АРМ

external: – настройки подключения к шине АБС.

type: 'WEBSPHHERE' # WEBSPHHERE or TIBCO

host: 'integration-sandbox'

port: 1414

inQueueName: 'DEV.MARKETS\_IN\_LEMBER'

outQueueName: 'DEV.MARKETS\_OUT\_LEMBER'

username: 'app'

password: ''

managerName: 'QM1'

channel: 'DEV.APP.SVRCONN'

trustStorePath: 'conf/ssl/client.jks'

trustStorePassword: 'clientpass'

keyStorePath: 'conf/ssl/client.jks'

keyStorePassword: 'clientpass'

cipherSuite: 'TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256'

## Запуск системы и остановка системы

### Порядок запуска сервисов

1. Prime Trade Mongo
2. Prime Trade Server
3. Prime Info Server
4. Prime Liquidity Aggregator
5. Prime Terminal Web Server
6. Prime Integration Service

### Порядок остановки сервисов

1. Prime Integration Service
2. Prime Terminal Web Server
3. Prime Liquidity Aggregator
4. Prime Info Server
5. Prime Trade Server
6. Prime Trade Mongo

### Запуск APM

Осуществляется с помощью JNLP-файла, находящегося в папках «dealer» и «admin». Для вызова необходимо перейти в браузере по адресу папки APM, например: <http://localhost/dealer>

После вызова система проверит наличие установленного OpenWebStart (OWS). В случае отсутствия, предложит скачать установочный файл (Рисунок 5)

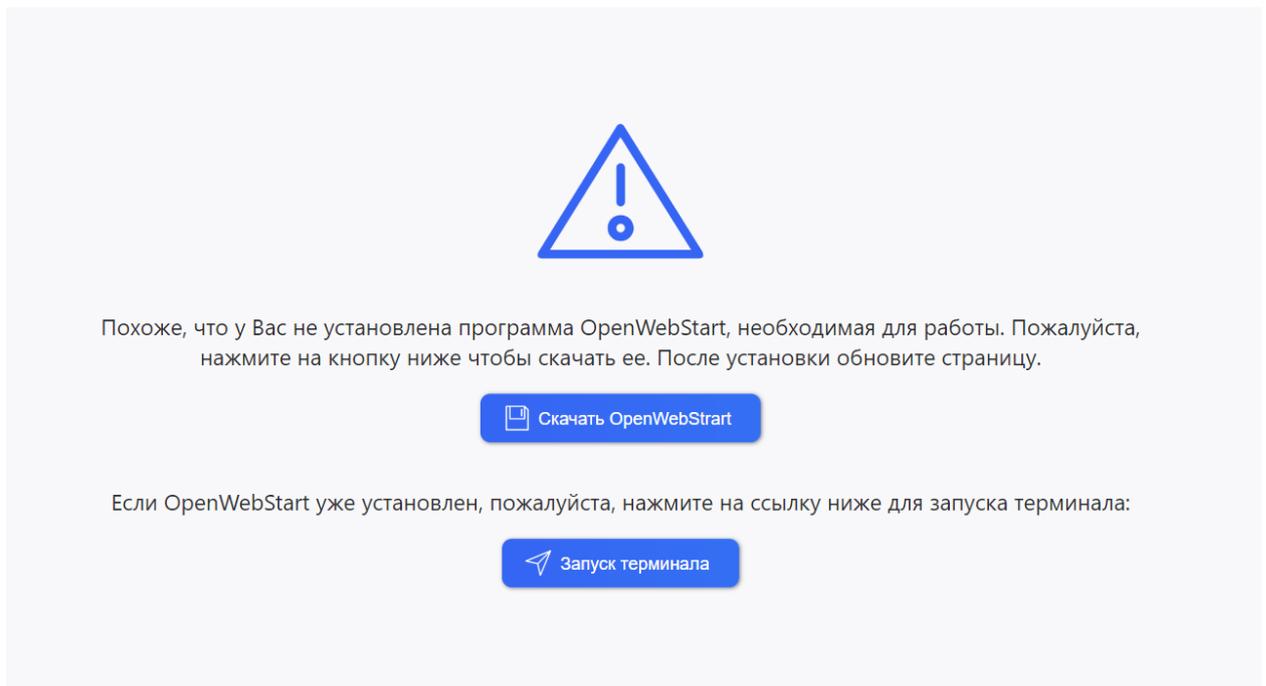


Рисунок 5 – скачать OpenWebStart

Запустите скачанный файл OpenWebStart.exe, программа установится автоматически через консоль



Рисунок 6 – Установка OWS

Далее повторно вызовите необходимый APM.

Без дополнительных действий приложение запустится через браузер Internet Explorer.

Для запуска JNLP-файла через Mozilla Firefox, необходимо зайти в настройки браузера и задать JNLP-файлам приложение для запуска по умолчанию – Java Web Launcher (Рисунок 7).

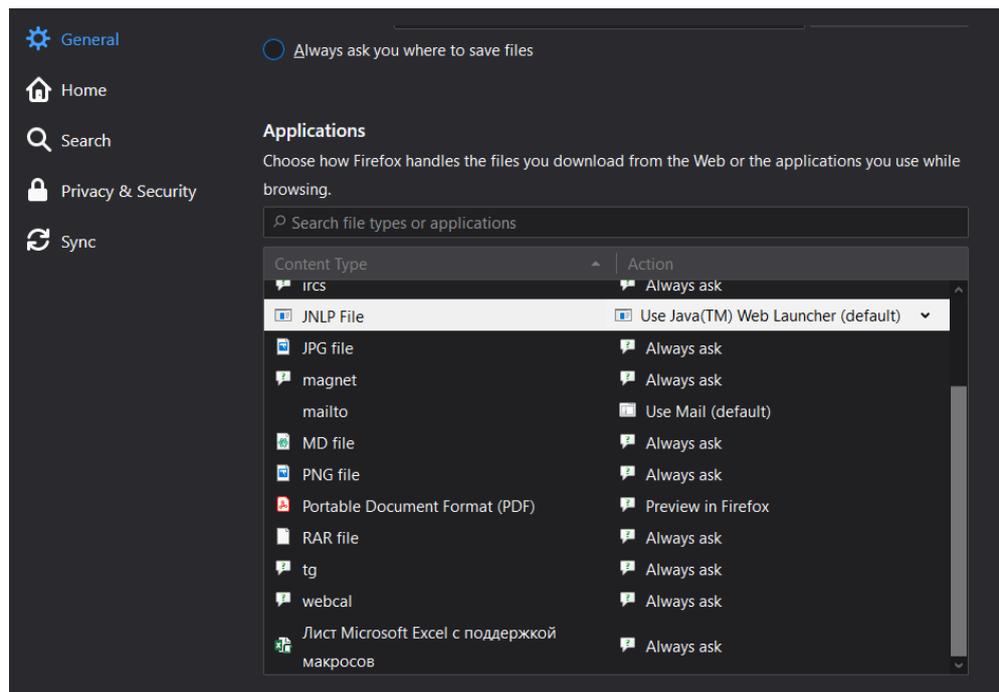


Рисунок 7 – настройка приложений по умолчанию

Особенностью запуска через Google Chrome является то, что после перехода по ссылке, JNLP-файл необходимо сохранить и потом открыть его с помощью Java Web Launcher.

После открытия файла в первый раз, появится настроечное окно, в котором необходимо нажать «Run», далее откроется окно для создания ярлыков в меню «Пуск» и на рабочем столе (Рисунок 8), нажав на кнопку «Ок», вы запустите APM.

В будущем, рекомендуется использовать ярлыки для запуска APM.

При повторном запуске, APM будет загружаться сразу, без отображения преднастроечных окон.

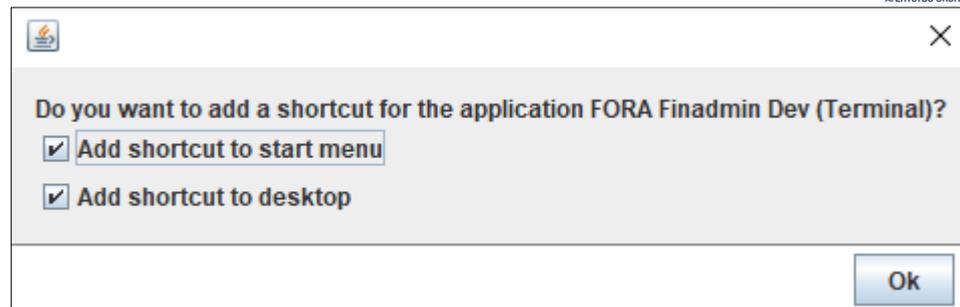


Рисунок 8 – создание ярлыков на в меню «Пуск» и на рабочем столе

## Работа с электронной подписью

### Описание

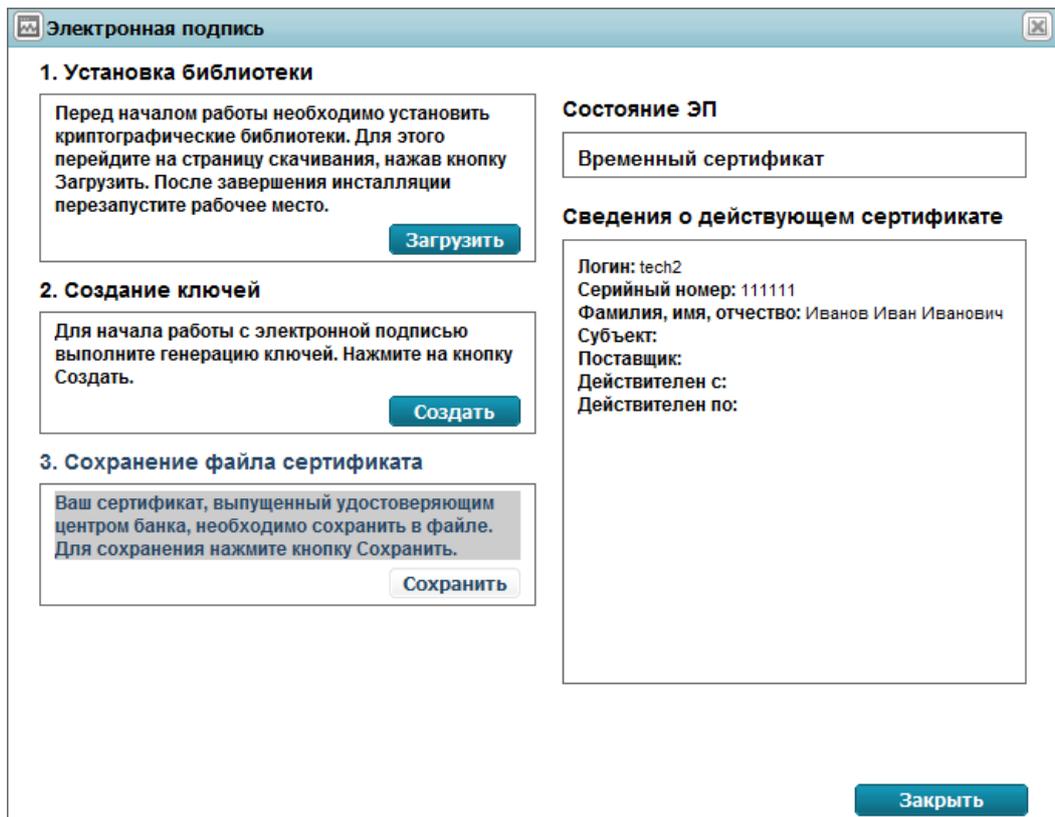
Совершение торговых операций в Системе возможно только при наличии действующего сертификата проверки ключа ЭП, хранимого на ключевом носителе и настроенном программном обеспечении «КриптоПро CSP».

При первичном подключении к системе, Клиенту необходимо обратиться в Банк, для получения функционального ключевого носителя закрытого ключа (ФКН), содержащего временный сертификат ключа проверки ЭП.

После успешной настройки, все электронные документы, передаваемые Системой от Пользователя в Банк при совершении торговых операций, автоматически подписываются ЭП Пользователя.

### Генерация сертификата

После авторизации в Системе, необходимо перейти в раздел меню «Электронная подпись». Данная форма содержит информацию о состоянии ЭП, текущем сертификате и дает возможность оформить запрос на обновление сертификата.



**Электронная подпись**

**1. Установка библиотек**

Перед началом работы необходимо установить криптографические библиотеки. Для этого перейдите на страницу скачивания, нажав кнопку Загрузить. После завершения инсталляции перезапустите рабочее место.

**Загрузить**

**2. Создание ключей**

Для начала работы с электронной подписью выполните генерацию ключей. Нажмите на кнопку Создать.

**Создать**

**3. Сохранение файла сертификата**

Ваш сертификат, выпущенный удостоверяющим центром банка, необходимо сохранить в файле. Для сохранения нажмите кнопку Сохранить.

**Сохранить**

**Состояние ЭП**

Временный сертификат

**Сведения о действующем сертификате**

Логин: tech2  
 Серийный номер: 111111  
 Фамилия, имя, отчество: Иванов Иван Иванович  
 Субъект:  
 Поставщик:  
 Действителен с:  
 Действителен по:

**Заккрыть**

Рисунок 9 – Форма Электронная подпись. Временный сертификат

Если на рабочей станции не установлено СКЗИ «КриптоПро», необходимо нажать кнопку «Загрузить». Произойдет перенаправление на сайт производителя ПО, где можно будет скачать СКЗИ «КриптоПро CSP», руководство пользователя к нему (документ ЖТЯИ.00087-01 92 01. Инструкция по использованию. Windows) и произвести установку и настройку ПО в соответствии с инструкцией.

После настройки ПО «КриптоПро», необходимо создать постоянный комплект ключей ЭП, нажав кнопку «Создать» в разделе «2. Создание ключей». В появившемся окне подтвердить правильность персональных данных. После этого будет запущено ПО «КриптоПро», с помощью которого необходимо провести процедуру создания ключа.

Обратите внимание: ФКН со временным сертификатом должен быть вставлен в USB порт рабочей станции для записи на него создаваемого ключа.

Если к рабочей станции подключено несколько ключевых носителей, пользователю будет предложено выбрать тот, на который должен быть сохранен ключ.

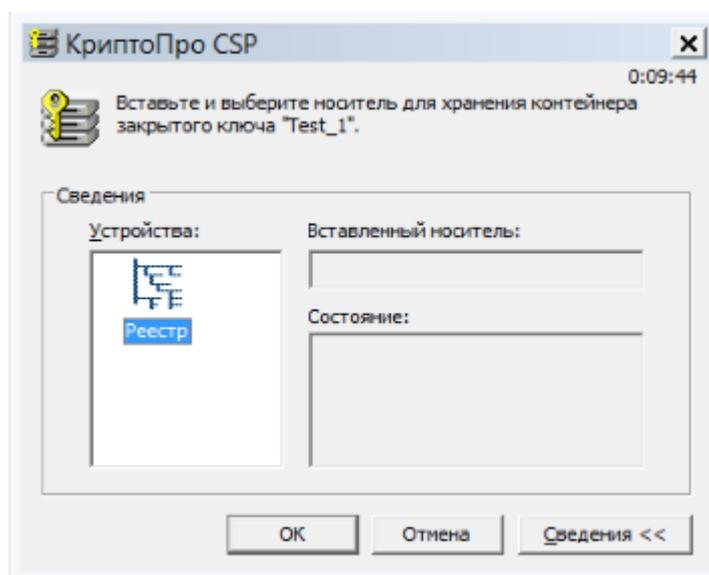


Рисунок 10 – Выбор ФКН для сохранения ключей

После этого откроется форма генерации случайной последовательности. Необходимо двигать мышью и нажимать случайные клавиши до завершения процедуры.

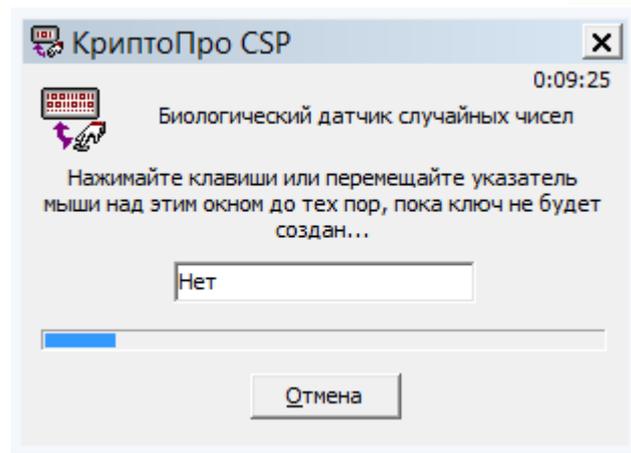


Рисунок 11 – Генерация случайной последовательности данных

После завершения процедуры, ключ проверки ЭП будет сохранен на ФКН, а файл с запросом автоматически отправлен на рассмотрение в Банк. Статус ЭП будет изменен на «Запрос на сертификат отправлен на сервер».

В случае успешного рассмотрения запроса на выпуск постоянного сертификата, статус ЭП изменится на «Сертификат выпущен», после чего необходимо провести сохранение постоянного сертификата ЭП на ФКН, нажав кнопку **«Сохранить»** блока **«3. Сохранение файла сертификата»**. Для этого в открывшейся форме сертификата ключа проверки ЭП нажать **«Установить»**. Нажать дважды **«Далее»**. Нажать **«Готово»**. Ввести пароль для ФКН. В контейнер содержащий ключ ЭП на ФКН должен записаться выданный сертификат ключа проверки ЭП.

### Плановая замена сертификата

При приближении срока окончания действия сертификата ЭП, Система сообщит о необходимости его плановой замены. Пользователю будет направлено разовое сообщение за 15 дней, а также ежедневные сообщения за 7 дней до истечения срока действия сертификата. Процедура замены ЭП с истекающим сроком действия, полностью аналогична процедуре замены временного сертификата на постоянный.

### Обновление дистрибутива ПМ Конверсии

Архив с обновлениями передаётся нашей службой поддержки и содержит файлы, которые необходимо заменить вручную для каждого сервиса отдельно.

Как правило включает в себя файлы апплетов в формате \*.jar, библиотек конфигураций (папки lib и conf)

Иногда обновление может включать изменение строк в файле terminal.jsp.

Подробную инструкцию по обновлению можно прочитать в Release Notes, поставляемых с каждым обновлением дистрибутива.

### Мониторинг системы и её компонентов

Для корректной работы системы в первую очередь необходимо убедиться в доступности портов, через которые сервисы взаимодействуют друг с другом. Для проверки портов, воспользуйтесь утилитой Telnet ([Как пользоваться Telnet?](#))

При эксплуатации Системы следует контролировать нагрузку на серверах. Значение загрузки центрального процессора не должно превышать 90% в течении минуты. Объем доступной физической памяти на сервере должен составлять не менее 2000 Мб. Объем свободного пространства на жестком диске должен составлять не менее 3Гб. ([Избыточный расход ресурсов?](#))

Ниже представлен перечень компонентов системы и их предназначение. При возникновении проблем при работе Системы, попробуйте перезапустить сервис, непосредственно связанный с проблемой. Если перезапуск не помог, попробуйте найти решение в разделе [FAQ](#).

### PrimeInfoServer

Отвечает за отображение новостей и информационных котировок информационного агентства «Прайм»

### PrimeIntegrationService

Сервис обеспечивает взаимодействие Prime Markets с АБС банка через шину банка.

### PrimeLiquidityAggregator

Сервис агрегации котировок и исполнения сделок. Отвечает за получение котировок от источников ликвидности и исполнение сделок.

### PrimeTerminalWebServer

Сервис хранит ресурсы веб-клиента, обеспечивает его работу и взаимодействие с другими сервисами системы Прайм.

### PrimeTradeServer

Ключевой сервис Системы. Осуществляет взаимодействие с рабочими местами пользователей, авторизацию и бизнес-логику с сохранением всех данных.

## Обратите внимание при установке

1. Обязательно проверяйте порты и адреса серверов, как это описано в текущей инструкции.
2. Поменяйте пароль по умолчанию (fgh) на боевом контуре.
3. Не ставьте одинаковые пароли на тестовом и боевом стенде.
4. Не подключайте к тестовому стенду настоящие источники ликвидности.

## FAQ

Если FAQ не помог решить вопрос самостоятельно, то напишите на [8080@1prime.ru](mailto:8080@1prime.ru), подробно изложив проблему и приложив файл логов.

### Избыточный расход ресурсов

Если система стала потреблять ресурсов больше обычного в течении продолжительного времени, то следует перезапустить сервис Prime Trade Server.

Если перезапуск не решил проблему, то обратитесь в службу поддержки Прайм, будьте готовы предоставить файлы конфигурации сервиса.

### Не идут котировки

В первую очередь необходимо убедиться в корректной работе компонентов системы ([описано выше](#)), второй причиной может быть источник ликвидности – проверьте логи источников ликвидности (например тоex.log) на наличие записи об ошибке и позвоните провайдеру котировок (например, на московскую биржу), возможно, что провайдер остановил трансляцию котировок.

Путь файлов с логами источников ликвидности: PrimeLiquidityAggregator\logs

## Не запускается сервис

Основными причинами могут быть:

- Отсутствие установленного Java на одной машине с запускаемым сервисом (или другие проблемы, решаемые переустановкой Java) или не подходящая версия Java ([см. выше](#))
- Отсутствие части файлов дистрибутива сервиса
- Наличие уже запущенного экземпляра сервиса

Ошибки запуска сервиса можно увидеть в логе wrapper.log (есть во всех сервисах, кроме Prime Trade Mongo и Prime Integration Service) и в логе app.log (есть во всех сервисах).

## Как добавить MIME TYPE в IIS?

1. Перейдите в менеджер конфигурации сервера
2. Выберите необходимый ресурс из списка
3. Найдите в разделе «IIS» пункт «MIME Types» и кликните на него
4. В правой части появившегося раздела, меню «Actions» нажмите на кнопку «Add»
5. В появившемся модальном окне укажите в строке «File name extension» значение «.jnlp», а в строке «MIME Type» значение «application/x-java-jnlp-file».
6. Нажмите «Ок».

## Как пользоваться Telnet?

Telnet – это терминал, который позволяет пользователю стать клиентом сервиса, завязанного на TCP/IP.

Для начала необходимо включить сервис, перейдя в окно Windows Features (включение/выключение элементов Windows) (см. Рисунок 12 и Рисунок 13)

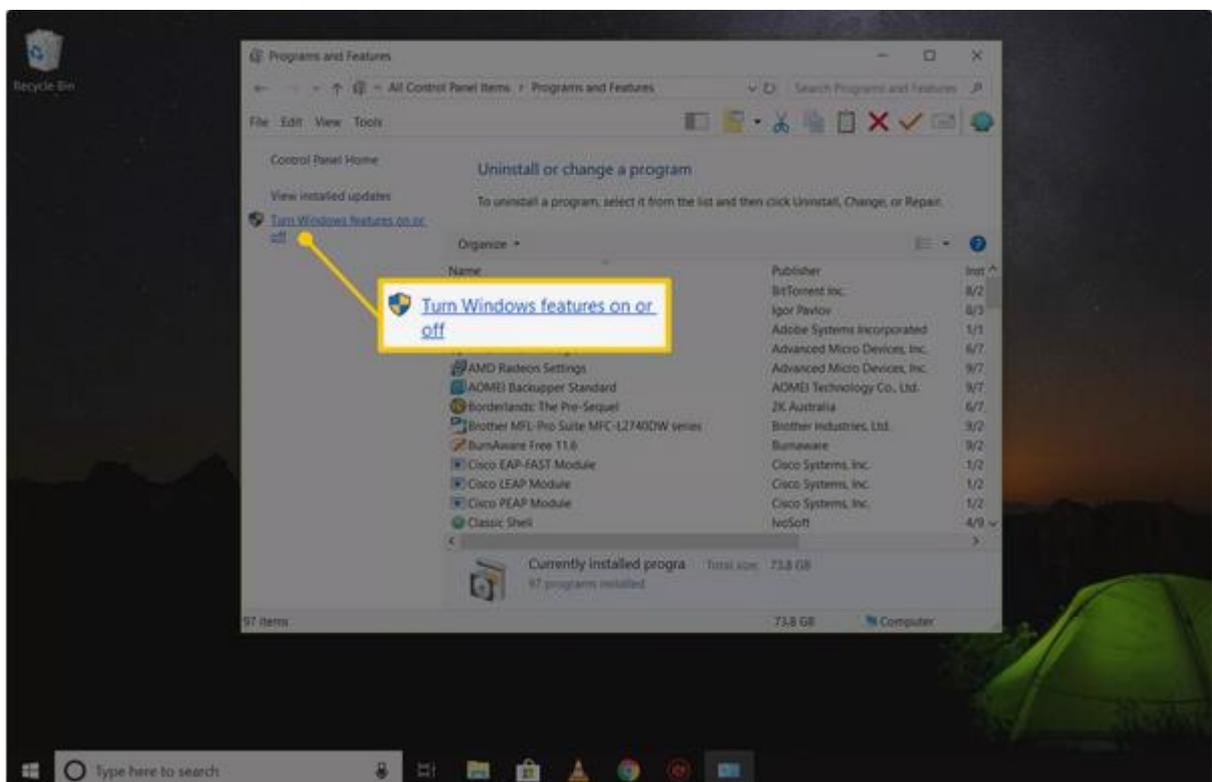


Рисунок 12 – переход в окно элементов windows

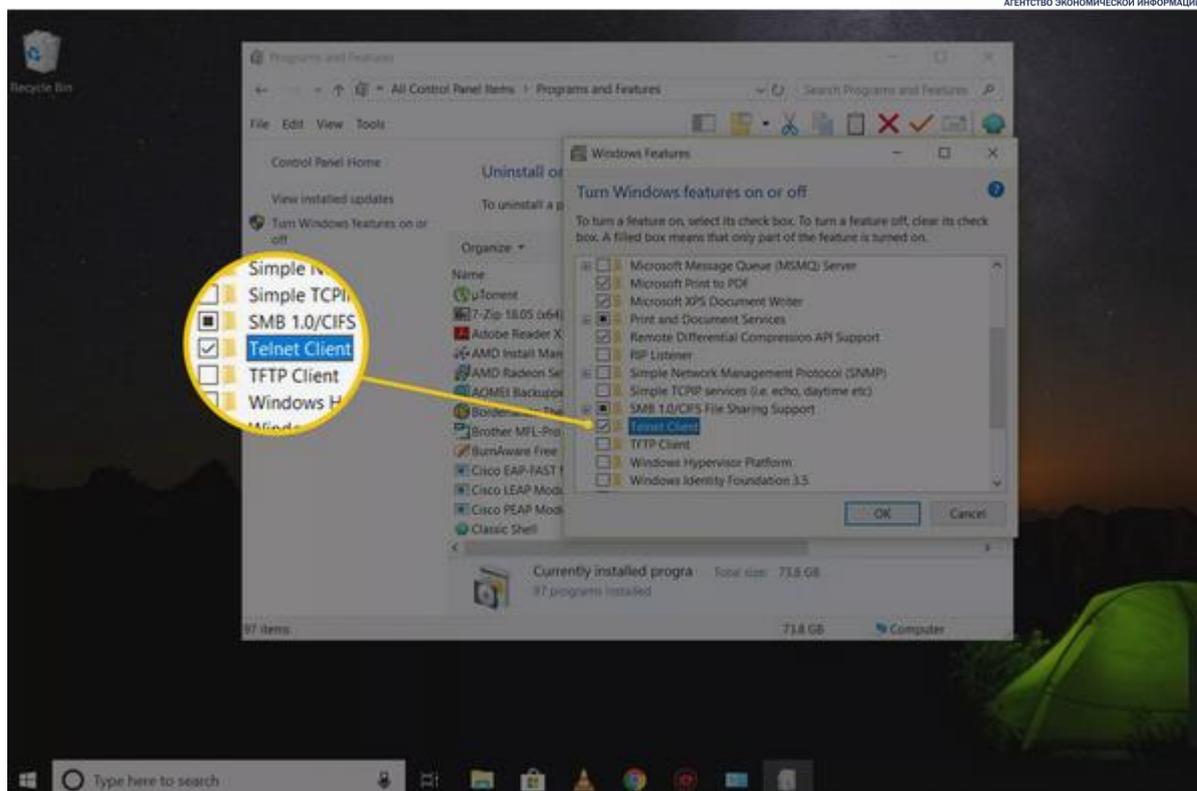


Рисунок 13 – окно элементов windows

Далее необходимо открыть командную строку с правами администратора и ввести команду:  
telnet hostname/IP port

Где hostname/IP - имя хоста или IP на котором расположен сервис, port - номер порта, который необходимо проверить

Если после запроса на экране появится приглашение сервера (или окно станет полностью пустым) – порт открыт.

### Как получить хеш сертификата безопасности?

В поставке передаётся готовый к работе с шифрованием, ssl сертификат (по умолчанию).

Если необходимо его заменить, то для сохранения межсервисного взаимодействия необходимо будет обновить хеш сертификата на новый.

Как генерировать хеш сертификата (fingerprint):

1. Убедитесь, что компьютер, используемый для генерации хэша установлен JDK.
2. В директории, где лежит хранилище (например, C:\release\PrimeTradeServer\conf\ssl) откройте cmd.
3. Выполните команду: «keytool -list -v -keystore prime\_server\_ssl.jks»  
где prime\_server\_ssl.jks - имя хранилища (может отличаться от значения по умолчанию).

Обратите внимание: Если командная строка указывает на ошибку keytool, значит необходимо добавить путь системной переменной в переменных средах до /bin.

4. Если команда успешно выполнялась, то появятся данные о сертификате, где есть хэш по алгоритму SHA1.

Вид SHA1-ключа: EB:34:33:2E:6A:67:13:EC:C4:A6:1E:21:CD:1C:67:8D:2D:23:5E:FE

## Как изменить уровень логирования?

Общий для всех сервисов параметр «root» – отвечает за логирование всех общих для сервиса задач, не входящих в вышеописанные параметры.

Параметр «level» конфигурирует уровень детализации логов. Подробности в Таблица 1.

Таблица 1 – уровни логирования

Уровень	Описание
OFF	Ранг предназначен для отключения регистрации логов.
TRACE	Логирует более мелкие информационные события, чем DEBUG.
DEBUG	Логирует детализированные информационные события, которые наиболее полезны для отладки приложения.
INFO	Логирует информационные сообщения, которые освещают прогресс приложения на крупном уровне.
ERROR	Логирует события ошибок, которые могут все еще позволить приложению продолжать работать.
WARN	Логирует потенциально вредные ситуации.
FATAL	Логирует очень серьезные события ошибок, которые, вероятно, приведут к прекращению работы приложения.
ALL	Регистрация всех возможных ошибок на всех уровнях. Ресурсозатратный уровень логирования – не рекомендуется использовать по умолчанию.

### Prime Trade Server

Параметры логирования хранятся в файле PrimeTradeServer\conf-env\log4j2.xml

```
Logger name="ru.prime" level="info"
```

```
Logger name="ru.prime.utils" level="all"
```

```
Logger name="ru.prime.server.data" level="all"
```

```
Logger name="Sender" level="all"
```

```
Logger name="ru.prime.integration.kafka" level="debug"
```

```
Logger name="org.springframework.data.mongodb" level="error"
```

```
Logger name="import-deposit-rates-log" level="info"
```

```
Logger name="command-log" level="info"
```

```
Logger name="forex-bus-log" level="info"
```

```
    Logger name="log-orders" level="info"
```

```
    Logger name="log-deals" level="info"
```

```
    Logger name="org.mongodb.driver" level="error"
```

```
    Logger name="sendRates" level="trace"
```

```
    Logger name="org.apache.kafka" level="info"
```

```
    Logger name="ru.prime.server.business.commandExecutor.orderCBRobot" level="info"
```

### **Prime Liquidity Aggregator**

Параметры логирования хранятся в файле \PrimeLiquidityAggregator\conf-env\log4j2.xml, где можно изменять следующие параметры:

Logger name="Quote" level="debug" – все котировки, приходящие в агрегатор ликвидности.

Logger name="Order" level="debug" – логирование работы ордеров.

Logger name="QuoteDistribution" level="debug" – отсылаемые индикативные котировки.

Logger name="ru.prime.moex" level="debug" и <Logger name="Моex Quote" level="info" – логирование входящих котировок с Московской биржи.

### **Prime Web Server**

Параметры логирования хранятся в файле PrimeWebServer\conf-env\log4j2.xml где можно изменять следующие параметры:

logger name="ru.prime.webserver" level="info"

logger name="ru.prime.webserver.integration" level="info"

logger name="ru.prime.primeconnect.client.json.JSONClient" level="info"