**Программное обеспечение «InfraPay»**

инструкция по развертыванию

[1 Общие сведения 4](#_Toc113627472)

[1.1 Общие рекомендации 4](#_Toc113627473)

[1.2 Требования к системному окружению 4](#_Toc113627474)

[2 Установка ПО 1-го уровня 5](#_Toc113627475)

[2.1 Последовательность установки 5](#_Toc113627476)

[2.2 Процедура установки Strip1-x. bridgetoll.ru 5](#_Toc113627477)

[2.3 Процедура установки ПО на АРМ кассира-оператора 6](#_Toc113627478)

[2.3.1 Установка фискального регистратора Ритейл-01 6](#_Toc113627479)

[2.3.2 Установка банковского терминала 6](#_Toc113627480)

[2.3.3 Установка сервиса кассы 6](#_Toc113627481)

[2.3.4 Установка приложения кассира-оператора 6](#_Toc113627482)

[3 Установка ПО 2-го уровня 8](#_Toc113627483)

[3.1 Последовательность установки 8](#_Toc113627484)

[3.2 Процедура установки 8](#_Toc113627485)

[3.3 Настройка после установки 8](#_Toc113627486)

[4 Установка ПО 3-го уровня 9](#_Toc113627487)

[4.1 Последовательность установки 9](#_Toc113627488)

[4.2 Процедура установки 9](#_Toc113627489)

[4.3 Настройка после установки 9](#_Toc113627490)

Перечень терминов и сокращений

Таблица 1

| Термин или сокращение | Описание |
| --- | --- |
| АПП | Автомат приёма платежей |
| ПВП | Пункт взимания платы |
| ТС | Транспортное средство |
| СВП | Система взимания платы |
| ГРЗ | Государственный регистрационный знак |
| Администратор | Пользователь системы, уполномоченный осуществлять настройку работы системы |
| Кассир-оператор | Пользователь Системы, осуществляющий сбор платы за проезд ТС |
| Диспетчер СВП | Пользователь системы, осуществляющий мониторинг работы СВП |
| Администратор | Пользователь системы, уполномоченный осуществлять проверку деятельности СВП |
| ПО | Программное обеспечение |
| POS-терминал | Банковский терминал, устанавливаемый на рабочее место кассира-оператора |
| Датчик присутствия ТС | Датчик контролирующий наличие ТС по состоянию индукционных петель |
| Контроллер полосы | Устройство, осуществляющее сбор, обработку и дальнейшую передачу сигналов оборудования полосы и позволяющее осуществлять дистанционное управление этим оборудованием с АРМ кассира-оператора и АРМ диспетчера ПВП. |

1. Общие сведения
   1. Общие рекомендации

Рекомендуется в процессе установки выполнять приведенные ниже указания.

1. На серверах установить Debian совместимые ОС (рекомендуется Debian 10).
2. На АРМ Кассира-оператора установить Windows 10 с обновлениями до версии 21h22.
3. Обеспечить ОС доступ к стандартным репозиториям.
4. Обеспечить серверу cashier1-1 иметь выход в Интернет.
5. Создать Windows сервер в качестве DC с именем domain-controller1.
6. Создать домен c именем bridgetoll.ru.
7. Поднять DNS сервер для домена bridgetoll.ru.
8. Завести записи на DNS сервере для всех серверов в дистрибутиве:

* kafka-master.bridgetoll.ru
* kafka-tollstation1.bridgetoll.ru
* tollbilling.bridgetoll.ru
* tollmaster.bridgetoll.ru
* tollstation1.bridgetoll.ru
* web-tollbilling.bridgetoll.ru
* web-tollmaster.bridgetoll.ru
* web-tollstation1.bridgetoll.ru
* video-tollstation1.bridgetoll.ru
* cashier1-1.bridgetoll.ru
* strip1-1.bridgetoll.ru
  1. Требования к системному окружению

1. Все серверы и АРМ должны быть настроены согласно схеме развертывания.
2. ОС должны быть обновлены до актуального состояния.
3. Время на всех сервераx должно быть синхронизировано с NTP сервером на контроллере домена.
4. На контроллере домена должен быть создан домен bridgetoll.ru.
5. В домене bridgetoll.ru должны быть созданы следующие пользователи:

* astaskerbrt с паролем P@ssw0rd;
* spnstation1 c паролем P@ssw0rdSTAT1;
* spnmaster c паролем P@ssw0rdMASTER.

1. На контроллере домена должен быть поднят DNS сервер для домена bridgetoll.ru
2. Установка ПО 1-го уровня

Установочный комплект размещен на DVD диске. Установочный файл для каждого сервера расположен в соответственно поименованной папке, кроме серверов strip – для них создана общая установочная папка «strip». Установка производится под учётной записью суперпользователя (root).

Данные о ресурсах первого уровня СВП представлены в таблице 2, где х-номер полосы

Таблица 2 – Ресурсы первого уровня

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** | **Тип** | **Имя** |
| Сервер полосы | Host | strip1-x |
| АРМ кассира-оператора | Host | cashier1-x |
| Контроллер оборудования | Cntrl | MK210-1-x |
| Преклассификатор | Cntrl | PLK160-1-x-1 |
| Постклассификатор | Cntrl | PLK160-1-x-2 |
| Видеокамера с ГРЗ | Unit | videostrip1-x |
| Фискальный регистратор | Unit | FR1-x |
| RFID-сканер | Unit | RFID1-x |

* 1. Последовательность установки

Рекомендована следующая последовательность установки ПО:

1. Strip1-x. bridgetoll.ru , где х-номер полосы;
2. АРМ кассира-оператора.
   1. Процедура установки Strip1-x. bridgetoll.ru
3. Смонтируйте установочный DVD (для примера иcпользуется точка монтирования /media/cdrom0).
4. Выполните команду cd /media/cdrom0/<имя сервера> ,

где <имя сервера> фактическое имя сервера без учета домена, например  
cd /media/cdrom0/strip

1. Разархивируйте архив <имя сервера.tar.gz> во временную директорию, например:

tar -xvzf stripx-x.tar.gz /tmp

1. Выполните команды:

cd /tmp/<имя сервера> например,

cd /tmp/strip1-3

./install.sh

1. Дождитесь окончания установки.
   1. Процедура установки ПО на АРМ кассира-оператора
      1. Установка фискального регистратора Ритейл-01
2. Создайте учетную запись пользователя с правами администратора.
3. Войдите в систему под созданной учетной записью пользователя с правами администратора.
4. Установите драйвер из папки «Ритейл01», запустив файл DrvFR\_4.15\_842.exe.
5. Настройте регистратор согласно пунктам 1-13 инструкции производителя «Первоначальная настройка Ритейл 01Ф» (в папке «Ритейл01»). Настроить подключение к серверу можно через «Мастер фискализации».
   * 1. Установка банковского терминала
6. Подключите устройство.
7. Установите драйвер IngenicoUSBDrivers\_3.26\_setup\_SIGNED.exe.
8. Убедитесь, что в диспетчере устройств появился COM – порт Ingenico Lane3xxx.
9. Установите ПО arcus2 arcus2\_setup.zip.
10. Настройте COM порт по номеру из диспетчера устройств.
11. Настройте устройство согласно инструкции «терминал\_инструкция.pdf», обязательно указав «Диалоги на кассе - НЕТ».
12. Проверьте оплату (команды из C:\Arcus2\CommandLineTool).
    * 1. Установка сервиса кассы
13. Установите версию 32-х разрядного nodejs, запустив на установку файл

node-v16.13.0-x86.msi

1. Скопируйте папку «cashierService» на компьютер в корень диска «c:\»
2. Задайте параметры подключения к Кафка и видеокамере в файле server.js (параметры videoUrl и kafka).
3. Укажите порт подключения к фискальному накопителю в файле cashierWorker.py (devices)
4. Установите cashierService как Windows сервис выполнив комфнду

node install.js

1. Запустите сервис, проверьте логи на ошибки (C:\cashierService\daemon)
   * 1. Установка приложения кассира-оператора
2. В папке «Касса – UWP» щелкните правой кнопкой мыши по файлу cashier\_1.4.125.0\_x64.appxbundle и выполните команду контекстного меню «Свойства».
3. В окне «Свойства: cashier\_1.4.125.0\_x64.appxbundle» перейдите на вкладку «Цифровые подписи».
4. В таблице «Список подписей» выделите подпись и нажмите кнопку «Сведения».
5. В окне «Состав цифровой подписи» нажмите кнопку «Просмотр сертификата».
6. В окне «Сертификат» на вкладке «Общие» нажмите кнопку «Установить сертификат».
7. В окне «Мастер импорта сертификатов» активируйте радиобаттон «Локальный компьютер» и нажмите кнопку «Далее».
8. В следующем окне активируйте радиобаттон «Поместить все сертификаты в хранилище».
9. Нажмите кнопку «Обзор», в окне «Выбор хранилища сертификата» укажите папку «Доверенные лица» и нажмите кнопку «ОК».
10. Запустите файл cashier\_1.4.125.0\_x64.appxbundle.
11. Чтобы приложение UWP могло связываться с cashierService, из папки «Касса – UWP» запустите файл enableloopbackutility.exe, установите приложению cashier соответствующий флажок и сохраните изменения.
12. При первом запуске cashier подтвердите возможность работать с доменным именем и другие необходимые права.

Для добавления возможности работать с cashier в режиме киоска для каждого кассира необходимо создать учетную запись. Для этого выполните следующие действия.

1. Откройте окно «Параметры».
2. В разделе «Учетные записи» выберите «Другие пользователи» → «Настроить терминал», укажите логин пользователя и приложение cashier.
3. Установка ПО 2-го уровня
   1. Последовательность установки

Рекомендована следующая последовательность установки ПО на сервера:

1. kafka-tollstation1.bridgetoll.ru
2. video-tollstation1.bridgetoll.ru
3. tollstation1.bridgetoll.ru
4. web-tollstation1.bridgetoll.ru
   1. Процедура установки
5. Смонтируйте установочный DVD (для примера иcпользуется точка монтирования /media/cdrom0).
6. Выполните команду cd /media/cdrom0/<имя сервера> ,

где <имя сервера> фактическое имя сервера без учета домена, например:  
cd /media/cdrom0/tollstation1

1. Разархивировать архив <имя сервера.tar.gz> во временную директорию, например:

tar -xvzf tollstation1.tar.gz /tmp

1. Выполните команды:

cd /tmp/<имя сервера> например,

cd /tmp/tollstation1

./install.sh

1. Дождаться окончания установки.
   1. Настройка после установки
2. На контроллере домена запустите консоль от имени администратора.
3. Выполните команду:

ktpass -princ HTTP/[web-tollstation1.bridgetoll.ru](http://web-tollstation1.bridgetoll.ru/)@ BRIDGETOLL.RU -mapuser spnstation1@BRIDGETOLL.RU -pass P@ssw0rdSTAT1 -crypto ALL -ptype KRB5\_NT\_PRINCIPAL -out c:\tmp\web~~-~~tollstation1.keytab

1. Перенесите файл c:\tmp\web-tollstation1.keytab на сервер web-tollstation1.bridgetoll.ru в папку /etc/apache2. Этот же файл скопируйте в папку /etc под именем krb5.keytab.
2. Выполните команду:

chown www-data /etc/apache2/web-tollstation1.keytab

1. Перезапустите apache2:

systemctl restart apache2

1. Установка ПО 3-го уровня
   1. Последовательность установки

Рекомендована следующая последовательность установки ПО на сервера:

1. kafka-master.bridgetoll.ru
2. tollmaster.bridgetoll.ru
3. web-tollmaster.bridgetoll.ru
4. tollbilling.bridgetoll.ru
5. web-tollbilling.bridgetoll.ru
   1. Процедура установки
6. Смонтируйте установочный DVD (для примера иcпользуется точка монтирования /media/cdrom0).
7. Выполните команду cd /media/cdrom0/<имя сервера> ,

где <имя сервера> фактическое имя сервера без учета домена, например  
cd /media/cdrom0/kafka-master

1. Разархивируйте архив <имя сервера.tar.gz> во временную директорию, например:

tar -xvzf kafka-master.tar.gz /tmp

1. Выполните команды:

cd /tmp/<имя сервера> например,

cd /tmp/kafka-master

./install.sh

1. Дождитесь окончания установки.
   1. Настройка после установки
2. На контроллере домена запустите консоль от имени администратора.
3. Выполните команду:

ktpass -princ HTTP/[web-tollmaster.bridgetoll.ru](mailto:web-tollmaster.bridgetoll.ru)@ BRIDGETOLL.RU -mapuser spnmaster@BRIDGETOLL.RU -pass P@ssw0rdMASTER -crypto ALL -ptype KRB5\_NT\_PRINCIPAL -out c:\tmp\web~~-~~tollmaster.keytab

1. Перенесите файл c:\tmp\web-tollmaster.keytab на сервер web-tollmaster.bridgetoll.ru в папку /etc/apache2. Этот же файл скопируйте в папку /etc под именем krb5.keytab.
2. Перезапустите apache2: systemctl restart apache2
3. Получите и установите сертификат для сайта на сервере web-tollbilling.bridgetoll.ru

* Закрытый ключ разместите в папке /etc/ssl/private с именем web-tollbilling.key
* Сертификат разместите в папке /etc/ssl/certs с именем web-tollbilling.pem

1. Отредактируйте файл /etc/nginx/sites-available/billing:

* Замените значение переменной server\_name на имя сайта из сертификата (первоначально это значение равно web-tollbilling.bridgetoll.ru).
* Замените в строке if ($host = web-tollbilling.bridgetoll.ru) { web-tollbilling.bridgetoll.ru на имя сайта из сертификата.