

## **Программное обеспечение**

### **LANPARK**

**Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла ПО, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации ПО и совершенствование ПО**

на 5 листах

## **Введение**

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения LANPARK (далее — «Система»), в том числе процессы устранения неисправностей и совершенствования программного обеспечения, а также содержит информацию, необходимую для её эксплуатации. Настоящий документ также содержит требования к серверной инфраструктуре Системы.

### **1. Процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения**

Поддержание жизненного цикла Системы обеспечивается за счет обслуживания программного обеспечения, в том числе в форме:

- устранения неисправностей, выявленных пользователями (клиентами) Системы в ходе эксплуатации Системы;
- проведения плановой модернизации Системы в соответствии с запланированными изменениями и улучшениями;
- проведения внеплановой модернизации Системы в соответствии с предложениями пользователей, бизнес-заказчиков на условиях, определенных до начала работ по модернизации.

Обслуживание Системы также включает в себя техническую поддержку – консультации по вопросам эксплуатации Системы (в том числе, предоставление пользовательской документации по эксплуатации Системы).

### **2. Требования к серверной инфраструктуре**

Система LANPARK имеет сервисную архитектуру. Система разбита на множество сервисов, выполняющих определенную задачу и взаимодействующих с другими сервисами.

Сервисы устанавливаются и выполняются на управляющей компьютере - контроллере, размещенном в оборудовании парковки. Например, в стойке парковки размещается контроллер, который выполняет стоечный сервис (stand-service), расчет задолженности по парковочной сессии, сервис биллинга (billing-service) и другие.

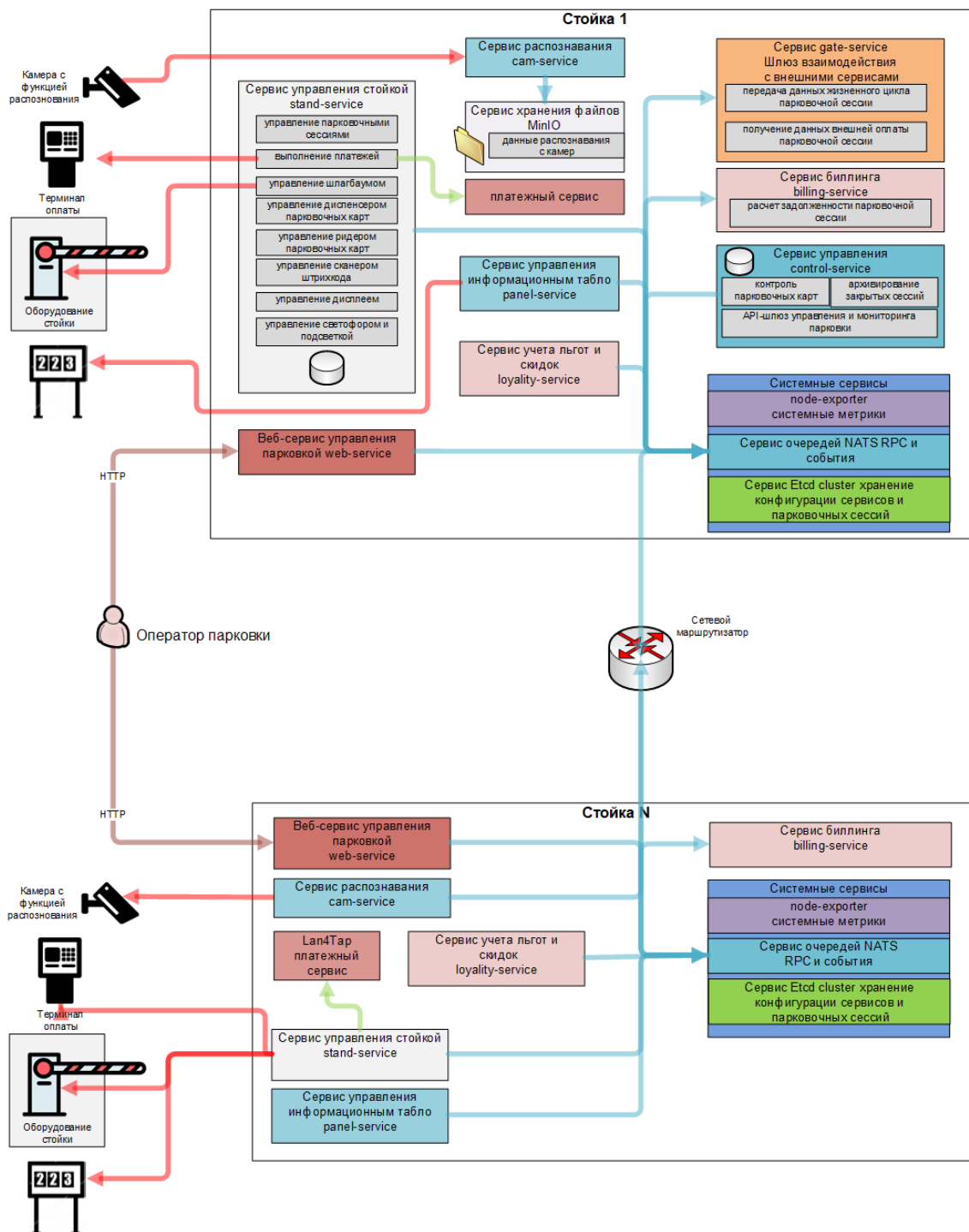
Каждый сервис имеет уникальный идентификатор.

Минимальные требования к контроллеру:

- процессор архитектуры x86, arm64,
- система электропитания,
- релейная система управления оборудованием,
- система ввода данных с датчиков

Связь между контроллерами стоек выполняется через локальную сеть.

## Архитектура системы управления парковкой LanPark



На стойке может размещаться web сервис управления парковки.

Доступ к данному сервису осуществляется по локальной сети

Рекомендуемые браузеры:

- Google Chrome последних версий
- Mozilla Firefox последних версий

Требования к компьютеру:

- RAM 4Гб
- CPU 4 Core
- SSD
- Ethernet-интерфейс

Обмен данными должен выполняться через локальную сеть с пропускной способностью не менее 100 мбит/с

### **3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения**

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации Системы, могут быть исправлены следующим способом (в зависимости от характеристик неисправности):

- массовое автоматическое обновление компонентов программного обеспечения. Обновление версий сервисов производится силами службы технической поддержки Системы с использованием сервиса docker OS Linux. Образы сервисов загружаются со специального облачного сервера registry;
- единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя посредством электронной почты [pos\\_service@lanit.ru](mailto:pos_service@lanit.ru) или по телефону службы технической поддержки: 8-499-576-55-46 или по бесплатному телефону: 8-800-250-09-35;

### **4. Совершенствование программного обеспечения**

Ключевыми направлениями развития и модернизации Системы являются:

- багфиксинг (исправление неисправностей);
- обновление интерфейса, повышение эргономичности и удобства для пользователей;
- оптимизация работы Системы;
- добавление новых функций.

Заказчик, установивший и использующий Систему для автоматизации парковки, может внести своё предложение по усовершенствованию какой-либо функциональной возможности Системы или сообщить о какой-либо неисправности Системы путем направления запроса с описанием сути своего предложения или выявленной неисправности в службу технической поддержки по адресу электронной почты: [pos\\_service@lanit.ru](mailto:pos_service@lanit.ru) или по телефону службы технической поддержки: 8-499-576-55-46 или по бесплатному телефону: 8-800-250-09-35;

Каждый запрос или обращение фиксируется службой технической поддержки с присвоением ему регистрационного номера.

Для совершенствования Системы, помимо запланированных изменений и улучшений, связанных с обновлением функциональных возможностей и интерфейсов Системы и устранением неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации Системы, могут использоваться предложения клиентов-конечных пользователей Системы. Обратная связь от клиентов может направляться в сторону владельца Системы.

Клиент может сделать это одним из следующих способов:

- передача информации об ошибке или проблеме функционирования Системы через устройство громкоговорящей связи (ГГС), установленную во въездной / выездной стойке, либо на устройстве приема оплаты.
- предоставление обратной связи или отзывов о функционировании автоматизированной парковки на информационных ресурсах владельца парковки.

## **5. Информация о персонале**

В рамках гарантийного и послегарантийного обслуживания установленная у заказчика Система полностью поддерживается командой разработчика.

Для осуществления первой линии технической поддержки привлекается не менее четырех инженеров. Квалификация инженеров первой линии технической поддержки обеспечивает сбор информации, определение и локализацию проблемы владельца Системы. В своей деятельности, инженер, руководствуясь документам, описывающими Систему, осуществляет анализ симптомов и выяснения стоящих за ними проблем. При необходимости, инженер первой линии эскалирует проблему на более высокий уровень технической поддержки.

При увеличении количества клиентов/пользователей систем – требуется увеличивать количество специалистов технической поддержки.

Для совершенствования Системы и обеспечения второй и третьей линии технической поддержки требуется следующий набор специалистов (штатные единицы):

- 1) Руководитель проекта – 1;
- 2) Бизнес-аналитик – 1;
- 3) Системный-аналитик – 1;
- 4) Инженер – программист – 2
- 5) Тестировщик – 1

Внештатные сотрудники для осуществления модернизации, технической поддержки, гарантийного обслуживания не привлекаются.

Для реализации отдельных задач по развитию функционала Системы потенциально может потребоваться привлечение дополнительных специалистов – в зависимости от масштабов требуемых изменений и доработок.

Общие требования к специалистам, обеспечивающим техническую поддержку и развитие Системы:

- знание функциональных возможностей Системы;
- знание особенностей работы с Системой.
- знание языков программирования Go, C++, знания особенностей OS Linux и сервиса docker;