

iMobile

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«PIER»

Версия 0.3.1

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного
цикла программы**

IM.PIER.RU.04

Листов 8

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программы «Рiег»: разработку и выпуск версий, устранение неисправностей, совершенствование и техническую поддержку. Документ содержит также сведения о персонале, необходимом для эксплуатации и сопровождения программы.

Документ входит в комплект документации, передаваемой заказчику вместе с программой. Сроки реакции на обращения и сроки устранения неисправностей настоящим документом не устанавливаются: они определяются договором.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Разработка и выпуск версий	4
2.1. Средства разработки	4
2.2. Сборка выпуска	4
2.3. Проверка перед выпуском	5
2.4. Нумерация версий	5
2.5. Доставка обновлений	5
3. Устранение неисправностей	5
3.1. Приём обращений	5
3.2. Порядок обработки	6
3.3. Сроки	6
4. Совершенствование программы	6
5. Техническая поддержка	6
6. Персонал	7
6.1. Персонал заказчика	7
6.2. Персонал разработчика	7
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	8

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сведение	Значение
Наименование программы	Pier
Версия, на которую распространяется документ	0.3.1
Дата выпуска версии	2026-10-04
Разработчик	iMobile
Сайт	https://new-imobile.com

Pier подключает удалённые хранилища по протоколам WebDAV, SFTP и NFS версии 3 как диски Windows с буквой: с блочным кешем на локальном диске, докачкой прерванных передач, автоматическим переподключением и автономным режимом. Входящее в состав средство Pier Backup создаёт версионированные зашифрованные резервные копии папок на хранилищах WebDAV, SFTP, NFS и S3.

Описание построено по группам процессов ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»: разработка, выпуск, сопровождение, поддержка эксплуатации.

2. РАЗРАБОТКА И ВЫПУСК ВЕРСИЙ

2.1. Средства разработки

Язык C++20, интерфейс Win32 API, компилятор Microsoft Visual C++ (Visual Studio 2022 Build Tools); 64-разрядная сборка со статически скомпонованной библиотекой времени выполнения. Используются системные компоненты Windows: WinHTTP (HTTP и TLS), CNG (криптографические операции), DPAPI (защита секретов), Compression API (сжатие резервных копий). SSH и SFTP реализованы библиотекой libssh2 с криптографическими операциями Windows CNG; клиент NFS версии 3 (ONC RPC, XDR), клиент S3 и средство резервного копирования разработаны поставщиком. Установочные пакеты создаются средствами WiX Toolset 6.

2.2. Сборка выпуска

Выпуск собирается сценарием сборки из исходных текстов компилятором Microsoft Visual C++ в конфигурации Release для архитектуры x64; библиотека libssh2 компилируется из исходных текстов в составе той же сборки. Пакет MSI и установочный пакет Setup создаются средствами WiX Toolset 6. Установщик драйвера Dokany включается в поставку в том виде, в каком он опубликован проектом Dokany, с действительной цифровой подписью его издателя; при сборке его контрольная сумма SHA-256 сверяется с заданной. Исполняемый файл и установочные пакеты Pier версии 0.3.1 цифровой подписи кода (Authenticode) не имеют. Контрольная сумма SHA-256 пакета Pier-0.3.1-Setup.exe: 8287fe3faf3455235dedfd93fc595729c5b1af284bf2d8d9ac28a0d430b488a.

2.3. Проверка перед выпуском

В состав исходных текстов входит программа автоматических проверок, которая собирается вместе с выпуском. Модульные проверки охватывают разбор путей, контроль имён файлов, конфигурацию, блочный кеш, работу тома при имитации обрывов связи, WebDAV на встроенном тестовом сервере, кодирование XDR и RPC для NFS, подпись запросов S3, обмен между службой и окном настроек, разбор ключей SSH, проверку обновлений, резервное копирование и восстановление, полноту переводов интерфейса. Интеграционные проверки включаются отдельно: подключение диска через драйвер Dokany, длительная смешанная нагрузка в несколько потоков с проверкой данных, работа с настоящими серверами WebDAV, SFTP, NFS и S3, сценарии окна настроек через UI Automation. Установка, обновление поверх установленной версии и удаление установочным пакетом проверялись на чистой установке Windows Server 2019 (на версии 0.2.0).

2.4. Нумерация версий

Номер версии состоит из трёх чисел, разделённых точками: старшая версия, младшая версия и номер исправления (например, 0.3.1). Перечень изменений по версиям ведётся в файле CHANGELOG, который входит в поставку.

2.5. Доставка обновлений

Служба программы через 90 секунд после запуска и затем раз в 6 часов запрашивает у учётного сервера поставщика сведения о последней версии, передавая идентификатор продукта и номер установленной версии. Ответ подписан ключом ECDSA P-256; программа проверяет подпись, загружает новый исполняемый файл и сверяет его размер и контрольную сумму SHA-256. При включённом автообновлении (состояние по умолчанию) файл устанавливается, когда нет активных передач и резервного копирования: служба останавливается, исполняемый файл заменяется, служба запускается, диски на это время недоступны (около минуты). При выключенном автообновлении программа сообщает о новой версии, а установку запускает пользователь: из меню значка, на вкладке «Параметры» или командой `Pier.exe update apply`. Обновить программу можно также запуском установочного пакета новой версии поверх установленной; настройки, диски и кеш при этом сохраняются. Средства возврата к предыдущей версии в программе нет.

3. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

3.1. Приём обращений

Сообщения о неисправностях принимаются по следующим каналам:

- форма обращения на сайте: <https://new-imobile.com/contact>;
- электронная почта: admin@new-imobile.com.

В обращении указываются:

- наименование и версия программы;
- версия операционной системы и сведения о среде, в которой работает программа;
- последовательность действий, которая привела к неисправности;

- текст сообщения об ошибке;
- файлы журналов программы, если они есть (расположение журналов приведено в документе «Руководство по установке и администрированию»).

3.2. Порядок обработки

- 1) Обращение регистрируется, заявителю подтверждается его получение.
- 2) Неисправность воспроизводится на версии, указанной заявителем, и на текущей версии программы.
- 3) Обращение классифицируется: ошибка программы, ошибка настройки или среды, предложение по доработке.
- 4) Ошибка программы исправляется в исходном тексте, исправление проверяется и включается в очередную версию. Если неисправность не позволяет применять программу по назначению, исправление выпускается отдельной версией, не дожидаясь очередной.
- 5) Заявителю сообщается результат и номер версии, содержащей исправление.

3.3. Сроки

Сроки реакции на обращение и сроки устранения неисправностей зависят от условий договора (лицензионного договора, договора на техническую поддержку) и в настоящем документе не приводятся.

4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Источниками изменений служат обращения пользователей, результаты проверок перед выпуском, изменения операционных систем и сторонних компонентов, от которых зависит программа, а для функций, связанных с требованиями законодательства, — изменения этих требований.

Изменения включаются в очередные версии программы. Номер версии изменяется по правилам, приведённым в подразделе «Нумерация версий». Состав изменений сообщается пользователям при выпуске версии.

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Обращения по вопросам установки, настройки и применения программы принимаются по тем же каналам, что и сообщения о неисправностях. Языки обращений — русский и английский.

Техническая поддержка включает:

- консультации по установке, настройке и применению программы;
- приём и обработку сообщений о неисправностях;
- предоставление обновлений в объёме, предусмотренном лицензией.

Режим работы службы поддержки и состав услуг сверх перечисленного определяются договором.

6. ПЕРСОНАЛ

6.1. Персонал заказчика

Пользователь: навыки работы в Windows и Проводнике, знание адреса хранилища и своих учётных данных на нём. Администратор: установка программ и управление службами Windows, работа в командной строке, знание используемого протокола (WebDAV, SSH и SFTP, NFS, S3) и настроек соответствующего сервера. Специальное обучение не требуется.

6.2. Персонал разработчика

Разработку, выпуск версий и техническую поддержку выполняют специалисты разработчика, владеющие средствами, перечисленными в подразделе «Средства разработки», и знающие устройство программы.

Фактические адреса размещения разработчиков, инфраструктуры разработки и службы поддержки указываются в договоре, а при включении сведений о программе в реестр — в заявлении правообладателя.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Версия документа	Дата	Версия программы	Содержание изменения
1.0	2026-10-06	0.3.1	Первая редакция документа