



Astra Wine

Описание функциональных характеристик

2026-06-11

Оглавление

О продукте	2
Технологический стек	4
Описание архитектуры	6
Компоненты платформы	9
WINE	9
Сервер	15
Агент	15
Административный агент	16
Пользовательский агент	17
Панель управления	17
Каталог приложений	18
Win4Lin	18
Ролевая модель	19
Глоссарий	22

О продукте

Платформа Astra Wine предназначена для запуска в операционной системе Astra Linux 32-разрядных и 64-разрядных приложений, созданных для операционной системы Microsoft Windows, без использования средств виртуализации и эмуляторов. Благодаря этому платформа Astra Wine позволяет выполнить плавную миграцию со стека Microsoft.

Функциональные возможности платформы Astra Wine:

- Использование каталога настроенных и протестированных префиксов WINE для запуска Windows-приложений в ОС Astra Linux.
- Настройка префиксов с помощью инструмента Win4Lin.
- Добавление адаптированных Windows-приложений в каталог приложений WINE.
- Интеграция с другими системами ПАО Группа Астра.
- Обеспечение масштабируемости и гибкости в настройке.

Список сокращений

В документации Astra Wine используется следующий перечень аббревиатур:

- БД — база данных.
- ЛК — личный кабинет.
- СУБД – система управления базами данных.
- ОС — операционная система.
- ОС СН — операционная система специального назначения.
- ПО — программное обеспечение.

Типографские соглашения

Для привлечения внимания к отдельным элементам текста далее используются следующие способы:

Выделение жирным — слова, к которым требуется привлечь внимание, а также названия элементов пользовательского интерфейса, за исключением ссылок и кнопок.

Выделение курсивом — термины при первом употреблении, а также слова, на которые следует обратить особое внимание.

Моноширинный шрифт — этим способом оформляются:

- названия параметров;
- названия переменных и констант;
- названия пакетов;

- имена файлов и каталогов;
- названия ядер и их версии;
- названия утилит командной строки.

Enter — названия клавиш и их сочетаний.

Файл > Открыть — названия пунктов меню и последовательность их выбора.

[Кнопка] — названия кнопок и ссылок, являющихся частью пользовательского интерфейса.



Полезная информация, которая может упростить работу.



Описание какой-либо особенности работы с платформой.



Важная информация, которую необходимо учитывать при использовании платформы.



Информация, игнорирование которой может привести к проблемам в работе платформы.



Важная информация, игнорирование которой может привести к утечке или потере данных, сбоям в работе платформы, отказу ОС и другим неприятным последствиям.

Технологический стек

При разработке и эксплуатации платформы Astra Wine используются следующие технологии:

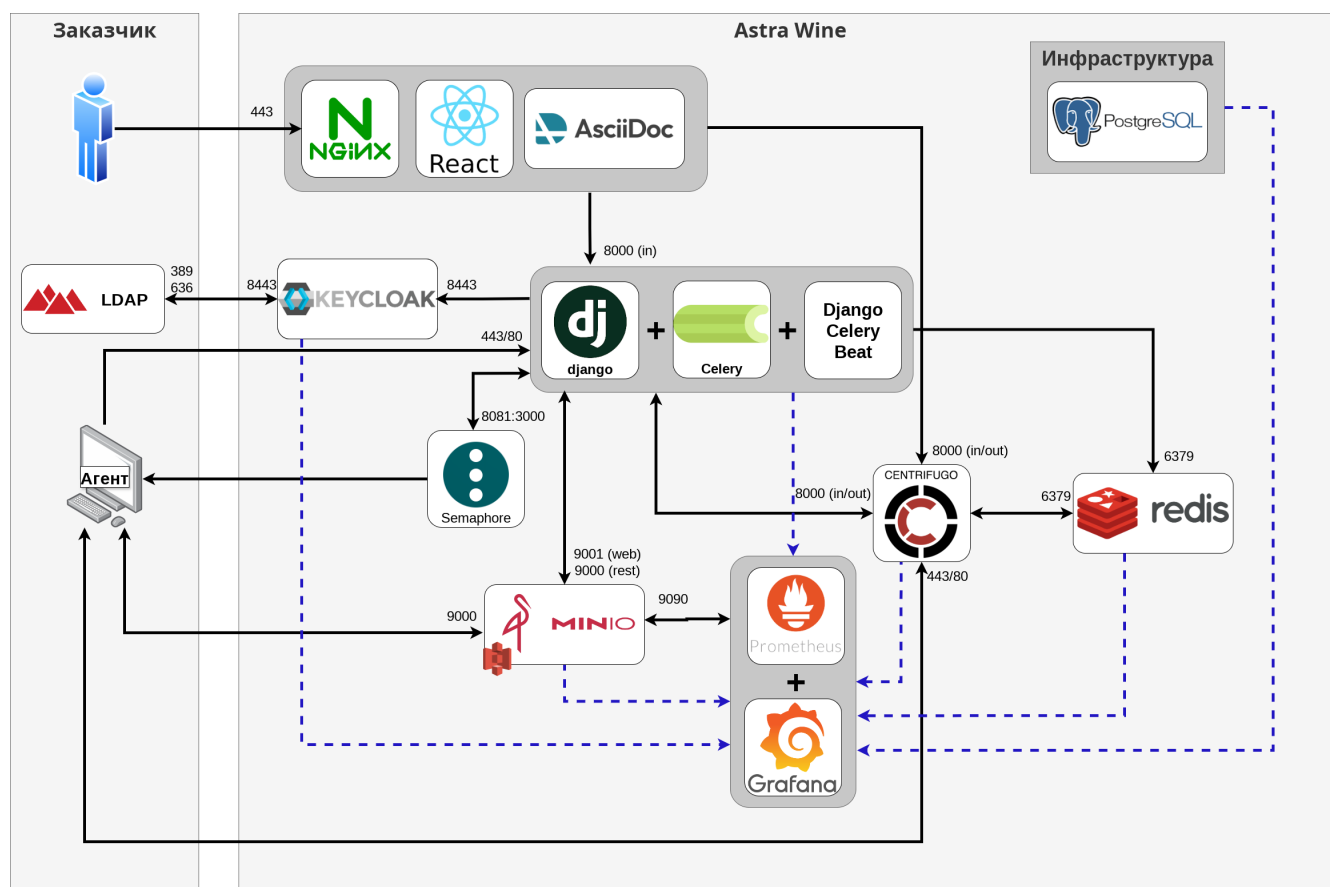
Технология	Описание
Django	Веб-фреймворк на языке Python, выполняющий роль серверного приложения платформы Astra Wine. Обработывает запросы клиентов, реализует бизнес-логику, управляет данными, взаимодействует с базой данных и внешними службами. Использует встроенные механизмы маршрутизации, сериализации и разграничения доступа.
React	Библиотека для построения пользовательского интерфейса. Обеспечивает динамическое отображение данных, работу с состоянием интерфейса и обмен информацией с серверным приложением через программный интерфейс (API). Используется для реализации графической панели управления.
NGINX	Высокопроизводительный веб-сервер, применяемый как точка входа в платформу. Обслуживает статические файлы пользовательского интерфейса, распределяет запросы между компонентами платформы и выполняет роль обратного прокси-сервера для серверного приложения и служб обмена сообщениями.
PostgreSQL	Реляционная система управления базами данных. Хранит сведения о пользователях, устройствах, приложениях, задачах и состоянии платформы. Обеспечивает транзакционную целостность, надёжность и возможность расширения модели данных по мере развития продукта.
Redis	Система хранения данных в оперативной памяти, применяемая как брокер задач и механизм временного хранения данных. Используется для обмена сообщениями между модулями, ускорения выполнения запросов и управления состояниями фоновых операций.
Celery	Служба обработки фоновых задач. Выполняет длительные и ресурсоёмкие операции: подготовку префиксов WINE, установку ПО, интеграционные процессы, периодические задания. Работает совместно с Redis и позволяет разгрузить серверное приложение.
Centrifugo	Система обмена событиями в режиме реального времени. Организует двусторонний канал связи между серверным приложением, пользовательским интерфейсом и агентами на устройствах. Обеспечивает доставку уведомлений, обновлений состояний и результатов выполнения задач.
Keycloak	Система управления удостоверениями, обеспечивающая аутентификацию и авторизацию пользователей. Интегрируется с корпоративными каталогами LDAP, предоставляет единый механизм управления ролями и группами, поддерживает протоколы единого входа.

Технология	Описание
LDAP	Служба каталогов, хранящая учетные записи пользователей и группы. Используется для централизованного управления доступом и синхронизации данных между корпоративной инфраструктурой и системой авторизации Keycloak.
MinIO	Объектное S3-совместимое хранилище данных. Служит для размещения префиксов, образов WINE, установочных пакетов приложений, бинарных файлов агентов и других артефактов. Поддерживает масштабирование и обеспечивает безопасный доступ к данным.
Prometheus	Система сбора и хранения метрик. Контролирует состояние компонентов платформы, хранит данные о производительности, загрузке ресурсов и качестве выполнения задач, обеспечивает механизм оповещений при отклонениях.
Grafana	Платформа визуализации данных. Позволяет отображать метрики, журналы и показатели работы платформы в виде графиков и панелей мониторинга. Используется для оперативного анализа состояния компонентов.
Docker Compose	Инструменты контейнеризации, применяемые для развёртывания серверных компонентов и зависимостей в изолированной среде. Обеспечивают воспроизводимость окружений, ускоряют установку и повышают надёжность процессов обновления.
Podman Compose	
Semaphore	Средство оркестрации процессов управления агентами. Управляет версиями, обеспечивает последовательность операций по установке и обновлению, следит за корректностью выполнения процедур на удалённых устройствах.
Агент	Клиентское приложение, установленное на устройстве пользователя. Выполняет команды платформы Astra Wine: установку префиксов WINE, запуск и обновление ПО, применение настроек. Передаёт сведения о состоянии устройства и результатах выполнения команд.

Описание архитектуры

Архитектура платформы Astra Wine представляет собой совокупность серверных и клиентских компонентов, которые совместно обеспечивают установку, выполнение и сопровождение префиксов WINE в операционной системе Astra Linux Special Edition. В состав платформы входят инструменты для обработки запросов пользователей, управления устройствами, хранения данных, выполнения фоновых операций, безопасной аутентификации, доставки файлов и наблюдения за состоянием платформы.

Ниже приведена схема верхнеуровневого взаимодействия компонентов (HLD). Она отражает основные каналы обмена данными и порядок прохождения запросов между компонентами.



Взаимодействие компонентов

Ниже представлены ключевые сценарии совместной работы компонентов. Каждый из них описывает один из аспектов функционирования платформы.

Пользовательский интерфейс и точка входа

Пользователь начинает работу с платформой через веб-интерфейс, построенный на основе React. Этот интерфейс загружается через веб-сервер NGINX, выполняющий роль точки входа. После загрузки интерфейс направляет запросы к серверному приложению, используя программный интерфейс сервера.

NGINX осуществляет маршрутизацию запросов: статические элементы интерфейса

передаются напрямую, а динамические обращения перенаправляются в серверное приложение. Такой подход обеспечивает быструю загрузку интерфейса и уменьшает нагрузку на логический уровень платформы.

Серверное приложение и база данных

Серверное приложение, разработанное на Django, отвечает за обработку запросов, применение правил бизнес-логики и взаимодействие с реляционной базой данных PostgreSQL. В базе хранятся сведения о пользователях, устройствах, приложениях, задачах и статусах их выполнения. Все изменения данных происходят транзакционно, что обеспечивает целостность и согласованность информации.

Для ускорения типовых операций Django использует временное хранилище Redis. Оно служит для кеширования, обмена данными между внутренними процессами и передачи сообщений службе Celery.

Выполнение фоновых операций

Некоторые процессы требуют значительных вычислительных ресурсов или занимают продолжительное время: подготовка префиксов, создание установочных пакетов, обработка данных устройств. Чтобы такие операции не влияли на скорость обработки запросов, они выполняются асинхронно службой Celery.

Django формирует задачу и отправляет её в Redis. Celery получает задачу, выполняет необходимые действия и возвращает результат. Это позволяет выполнять длительные операции параллельно с работой пользовательского интерфейса, не перегружая сервер.

Событийный обмен и обновления в режиме реального времени

Для передачи уведомлений и отображения текущего состояния операций используется компонент Centrifugo. Он формирует канал событий, по которому платформа сообщает о происходящих изменениях в режиме реального времени.

Серверное приложение отправляет в Centrifugo сообщения о ходе выполнения задач, изменении состояния устройств, результатах операций и других значимых событиях. Пользовательский интерфейс получает эти сообщения через каналы, на которые он подписывается в процессе работы, и обновляет отображаемые данные: статусы задач, сведения об устройствах, результаты действий пользователя. Агенты, установленные на устройствах, также могут получать команды и отправлять результаты их выполнения, что позволяет организовать гибкий обмен информацией в реальном времени.

Управление доступом

Аутентификация пользователей осуществляется через Keycloak. При обращении к платформе пользователь перенаправляется в Keycloak, где проходит проверку личности для аутентификации. Keycloak может использовать каталог LDAP для получения сведений о пользователе и его группах. После успешной аутентификации Keycloak передаёт удостоверяющие данные, которые Django использует для определения прав доступа.

Работа с файлами и префиксами WINE

Хранение префиксов WINE, установочных пакетов, сборок WINE, файлов агентов и других артефактов выполняется в объектном хранилище MinIO. Серверное приложение управляет доступом к этим данным и выдает временные ссылки для их загрузки на устройство или в хранилище.

Агенты получают файлы напрямую из MinIO, что повышает производительность платформы и снижает нагрузку на сервер.

Оркестрация действий на устройствах

Компонент Semaphore используется в платформе для управления процессами установки и обновления агента на рабочих станциях. Он контролирует последовательность шагов, обеспечивает выполнение операций и корректное развертывание программных компонентов.

Серверное приложение формирует задачу на установку или обновление агента, передаёт её в Semaphore и далее получает сведения о ходе выполнения этой задачи. Текущее состояние задачи отображается в пользовательском интерфейсе в режиме реального времени через Centrifugo.

Мониторинг и наблюдение

Платформа предоставляет средства наблюдения на основе Prometheus. Компоненты экспортируют метрики, которые Prometheus собирает и сохраняет с определённой периодичностью. Для визуализации используется Grafana, позволяющая создавать панели наблюдения и формировать оповещения.

Контейнеризация и обновление компонентов

Все компоненты платформы Astra Wine развёртываются в изолированных контейнерах посредством Docker Compose или Podman Compose. Такой подход упрощает установку, масштабирование и обновление платформы.

Взаимодействие с агентами

Агенты получают команды от сервера, выполняют необходимые операции и передают результаты обратно. Коммуникация осуществляется через программный интерфейс серверного приложения, каналы Centrifugo и объектное хранилище MinIO.

Компоненты платформы

Платформа Astra Wine состоит из нескольких компонентов:

- WINE, сервер, агенты, панель управления и каталог префиксов используются для управления префиксами WINE.
- Win4Lin — инструмент, позволяющий адаптировать префиксы WINE под необходимые Windows-приложения.

WINE

Wine^[1] — это ПО, которое позволяет запускать приложения, разработанные для Windows, в других ОС, таких как Astra Linux. Wine переводит вызовы Windows API в POSIX-совместимые вызовы в реальном времени, что позволяет исполнять программы без необходимости эмуляции полной ОС Windows.

Сборки

Сборкой WINE называется DEB-пакет с версией WINE, необходимой для работы конкретного Windows-приложения.

Названия DEB-пакетов со сборками WINE формируются по следующему шаблону:

```
wine-<name>_<version>_<arch>.deb
```

Здесь:

- **<name>** — название сборки.
- **<version>** — номер версии сборки. Формируется в соответствии с [правилами семантического версионирования](#).
- **<arch>** — архитектура, для которой собран пакет.

Например, пусть пакет называется **wine-staging_9.20-1_amd64.deb**. Из его названия следует:

- это пакет, собранный на основе кода из тестовой ветки (staging);
- версия пакета — **9.20-1**;
- целевая архитектура — AMD64.

Основные ветки

Ветки WINE — это официальные направления развития ПО, отличающиеся уровнем стабильности, частотой обновлений и назначением. Каждая ветка соответствует определённой стадии жизненного цикла изменений и нововведений в WINE.

Типы веток:

- Стабильная (stable) — функциональность сборки проверена, критичных ошибок нет.

Целевая аудитория: пользователи, которым нужна стабильная и проверенная версия WINE для повседневной эксплуатации.

- Тестовая (staging) — функциональность сборки проверена не полностью, возможно наличие незначительных ошибок.

Целевая аудитория:

- Пользователи, которые хотят тестировать новые функции и патчи и готовы к возможным неполадкам и нестабильной работе.
- Пользователи ПО для работы с графикой и 3D-моделированием.
- Развивающаяся (devel) — функциональность сборки не проверена, возможно наличие ошибок, мешающих эксплуатации. Не рекомендуется к установке и использованию.

Целевая аудитория:

- Разработчики и пользователи, которые желают испытать новейшие функции и улучшения и готовы столкнуться с потенциальными проблемами и нестабильной работой.
- Пользователи ПО для работы с графикой и 3D-моделированием, которым необходима поддержка новейших технологий.

Типы сборок

Помимо ветки разработки, сборки WINE могут различаться по способу установки, области применения и наличию дополнительных модификаций. Тип сборки определяет её организацию в файловой системе, степень модификации относительно базовой версии WINE и уровень изоляции от других версий.

- Ванильная — обеспечивает только базовую функциональность и не содержит дополнительных модификаций или патчей, необходимых для работы некоторых Windows-приложений.
- Изолированная — сборка WINE, собранная таким образом, что при установке DEB-пакета файлы размещаются в одном из подкаталогов каталога `/opt/`. Такая сборка может быть установлена параллельно с другими сборками WINE, предоставляя изолированную среду.
- Кастомная (custom) — изолированная сборка, содержащая правки исходного кода WINE для реализации специфичной функциональности определённого Windows-приложения, например, поддержку SSO.

В Astra Wine используются только кастомные сборки. Это значит, что каждая такая сборка WINE разработана для определённого Windows-приложения и может быть установлена на устройства совместно с другими сборками, не мешая их работе.

Префикс WINE

Префикс `WINE` — это каталог с файлами и настройками, необходимыми для запуска Windows-приложений.

Каждый префикс содержит собственную структуру файлов и каталогов, которая напоминает структуру файлов и каталогов Microsoft Windows, включая каталоги `Program Files`, `Users`, `Windows` и другие.

Установка в отдельные префиксы позволяет изолировать Windows-приложения, предотвращая конфликты между ними и их зависимостями.

Архитектура и разрядность

Префикс `WINE` может иметь 32- или 64-битную архитектуру.

Они отличаются следующими признаками:

32-битный префикс

- Предназначен для запуска только 32-битных Windows-приложений.
- Использует 32-битную структуру среды: библиотеки, конфигурации и системные компоненты, совместимые с 32-битной архитектурой.

64-битный префикс

- Предназначен для запуска как 64-битных, так и 32-битных Windows-приложений.
- Основан на 64-битной архитектуре, но может включать 32-битные библиотеки.
- Использует файловую структуру с поддержкой как 64-битных, так и 32-битных компонентов.

Большинство префиксов `WINE`, используемых в Astra Wine, поддерживают как 32-битную, так и 64-битную архитектуру.

Переменные окружения

`WINE` и `WINEPREFIX`

Переменная `WINE` определяет, какая сборка `WINE` будет использоваться для запуска Windows-приложения.

Переменная `WINEPREFIX` указывает, где находится префикс `WINE` для запуска Windows-приложения. Если переменная не задана, `WINE` по умолчанию обращается к каталогу `$HOME/.wine/`.

Это поведение позволяет иметь несколько сборок `WINE` и префиксов для разных целей и выбирать нужную конфигурацию, меняя значение переменных `WINE` и `WINEPREFIX`.

Локальные и постоянные переменные окружения

Локальные переменные действуют только в рамках одной сессии оболочки. Если переменная установлена вручную в терминале или указана в сценарии перед запуском

WINE, она будет влиять только на текущий процесс и его дочерние процессы. Как только терминал закроется или завершится сценарий, переменная исчезнет. Такой подход удобен для временных задач, например: запустить Windows-приложение один раз с определённым префиксом или версией WINE без изменения глобальных настроек системы.

Постоянные переменные сохраняются в конфигурационных файлах, загружаемых при запуске оболочки. Они могут быть заданы как на уровне системы, так и для конкретного пользователя. Такой вариант более удобен, если пользователь всегда работает с определёнными префиксом и сборкой WINE.

В Astra Wine значения переменных окружения **WINE** и **WINEPREFIX** загружаются из файла, соответствующего выполняемой задаче:

- **environ.env** — настройка префикса или приложения;
- **export.env** — запуск Windows-приложения.



Значения из этого файла автоматически импортируются в окружение сценарием **start-app.sh**, используемым для запуска Windows-приложения.

Настройка префикса WINE

Настройка префикса заключается в изменении его конфигурации с целью обеспечения корректной работы нужного Windows-приложения. Настройка префикса может включать в себя установку дополнительных библиотек, изменение настроек графики, аудио и других компонентов.

В рамках платформы Astra Wine настройка префикса доступна только администраторам с помощью задачи типа Настроить. Задача этого типа выполняет автоматическую настройку префикса с помощью инструмента Win4Lin.



Скорость настройки префикса WINE зависит от количества входящих в него компонентов, сложности их настройки, а также производительности устройства.

Для настройки префикса WINE могут использоваться следующие компоненты:

- DEB-пакет со сборкой WINE.
- Win4Lin.
- Gecko.
- Mono.
- Дистрибутив Windows-приложения.
- Пакеты из репозитория Astra Linux Special Edition.
- Сторонние DEB-пакеты, например, **grdcontrol**.
- Дополнительное ПО.

- Другие компоненты для настройки префикса WINE.

По окончании настройки файлы префикса WINE архивируются и загружаются в S3-совместимое хранилище.

Настройка префикса WINE требуется лишь один раз. Исключением является случай, когда сборка Windows-приложения обновилась (минорные и патч-версии не учитываются). В таком случае необходимо настроить новый префикс WINE для новой версии Windows-приложения.



Не удаляйте предыдущую версию префикса до тех пор, пока не убедитесь, что новая версия работает без ошибок.

После настройки префикс WINE может многократно использоваться для быстрого и единообразного развёртывания на устройствах пользователей.

Файлы и каталоги

Размещение компонентов и префиксов WINE варьируется в зависимости от этапа их настройки и использования.

1. Первоначальная настройка префикса WINE администратором.

При первоначальной настройке префикс WINE хранится в подкаталоге домашнего каталога администратора. По мере настройки в него копируются компоненты, необходимые для работы конкретного Windows-приложения.

Таблица 1. Файлы и каталоги при первоначальной настройке префикса WINE

Элемент	Каталог
Исполняемые файлы, управляющие установкой и настройкой приложения	<code>~/agent/General scripts/</code>
Сценарий установки	<code>~/agent/<name>/<version>/install.sh</code>
Сценарий настройки	<code>~/agent/<name>/<version>/config.sh</code>
Иконки в формате PNG	<code>~/agent/<name>/<version>/icons/</code>
Файл с переменными окружения, используемыми при установке и настройке префикса	<code>~/agent/<name>/<version>/environ.env</code>
DEB-пакет со сборкой WINE	<code>~/agent/wine/</code>
Сборка WINE	Подкаталог в <code>/opt/</code>
Gecko	<code>/usr/share/wine/gecko/</code>
Mono	Каталог соответствующей сборки WINE
Дистрибутив Windows-приложения	<code>~/agent/apps/<name>/<version>/install.<ext></code>
Дополнительное ПО	Подкаталог в <code>~/agent/apps/<name>/<version>/</code>

Элемент	Каталог
Файлы дополнений	• <code>~/agent/apps/<name>/<version>/addons.<ext></code> • <code>~/agent/apps/<name>/<version>/install.<ext></code>
Дополнительные компоненты для настройки префикса WINE	<code>~/.cache/win4lin/</code>
Сценарий запуска Win4Lin	<code>/usr/bin/w4l</code>

Здесь:

- `<name>` и `<version>` соответственно название и версия Windows-приложения, для которого предназначен префикс;
- `<ext>` — расширение файла с установщиком Windows-приложения или дополнений к нему. Может принимать следующие значения:
 - `bat`;
 - `exe`;
 - `tar.gz`;
 - `tar.xz`;
 - `tar`;
 - и другие.

2. Хранение префикса WINE на устройстве пользователя.

Таблица 2. Файлы и каталоги префикса на устройстве пользователя

Элемент	Целевой каталог
Сборка WINE	Подкаталог в <code>/opt/</code>
Префикс WINE	Подкаталог в <code>/opt/WinApps/</code>
Пользовательские файлы	Скрытый подкаталог в домашнем каталоге (<code>~/.<prefix>/</code>)

Здесь:

- Пользовательские файлы — файлы, необходимые для запуска Windows-приложения в окружении активного пользователя. Полный список см. в пункте 3.
- Дополнительные компоненты — файлы, которые могут понадобиться Windows-приложениям, например, для работы с аппаратными ключами.

3. Использование префикса WINE пользователем.

Чтобы префиксом WINE мог воспользоваться обычный пользователь, в его домашнем каталоге создаётся подкаталог с названием префикса. Внутри этого подкаталога размещаются файлы, указанные в таблице.

Таблица 3. Содержимое каталога с префиксом WINE

Имя файла	Описание
<code>dosdevices</code>	Символическая ссылка на каталог <code>/opt/WinApps/<prefix>/dosdevices</code> (аналог <code>\DosDevices</code> в ОС Windows)
<code>drive_c</code>	Символическая ссылка на каталог <code>/opt/WinApps/<prefix>/drive_c:</code> (аналог <code>\DosDevices\C:</code> и <code>C:</code> в ОС Windows)
<code>start-app.sh</code>	Сценарий для запуска Windows-приложения
<code>system.reg</code>	Хранящиеся в реестре Windows пользовательские настройки
<code>user.reg</code>	
<code>userdef.reg</code>	
<code>export_env</code>	Переменные окружения, которые автоматически импортируются при запуске Windows-приложения
<code>.update-timestamp</code>	Файл с меткой времени последнего изменения префикса
<code>w4l.log</code>	Журнал работы Win4Lin
Иконки в формате PNG	<code>/opt/WinApps/<prefix>/</code>

Кроме этого в каталоге префикса могут размещаться файлы различных форматов, необходимые для запуска приложения.

Сервер

Компонент платформы, обеспечивающий централизованное управление инфраструктурой.

Выполняет следующие функции:

- хранение и распространение сборок WINE;
- ведение и обслуживание каталога префиксов WINE;
- установка и удаление агентов на пользовательских устройствах;
- мониторинг состояния компонентов системы.

Агент

Агент — компонент платформы Astra Wine, обеспечивающий взаимодействие с серверной частью и управление префиксами WINE на устройствах пользователей.

Агенты устанавливаются на устройствах и функционируют в виде служб `systemd`. В зависимости от выполняемых задач различают два типа агентов:

- административный агент;
- пользовательский агент.

Оба агента подключаются к серверу платформы и выполняют его команды, но работают в

разных контекстах и решают разные задачи.



На одном устройстве одновременно может быть установлено:

- Несколько экземпляров административных агентов.

Каждый агент должен быть связан с отдельным администратором устройства.

- Единственный экземпляр пользовательского агента.

Такой агент будет работать со всеми остальными пользователями, не являющимися администраторами устройства.

Работа с агентами описана в руководстве администратора.

Административный агент

Административный агент — вспомогательная утилита платформы Astra Wine, предназначенная для настройки префиксов WINE, установки необходимых компонентов и подготовки среды для запуска Windows-приложений. При выполнении сценариев настройки административный агент может использовать дополнительные инструменты, в том числе Win4Lin, применяемый для конфигурирования и адаптации префиксов WINE.

Агент работает от имени администратора в виде пользовательской службы `systemd` и доступен только при активной графической сессии этого пользователя.

Функциональность

Административный агент выполняет операции, связанные с созданием и настройкой префиксов WINE, а также с управлением данными, необходимыми для запуска Windows-приложений:

- настройка префиксов WINE с использованием подготовленных сценариев;
- интерактивная и автоматическая установка Windows-приложений;
- сбор и отправка системной информации для диагностики и настройки;
- обеспечение целостности данных префиксов;
- взаимодействие с серверной частью платформы для получения команд и данных.

Задачи агента

При выполнении своих функций агент решает следующие задачи:

- загрузка компонентов:
 - пакеты WINE;
 - общие (`config_general.sh`) и специфичные для Windows-приложения (`config.sh`) сценариев настройки;

- дистрибутивы Windows-приложений;
- выполнение сценариев настройки в интерактивном режиме.
- настройка переменных окружения.
- отправка подготовленного префикса WINE в S3-совместимое хранилище.

Пользовательский агент

Пользовательский агент — системная служба платформы Astra Wine, отвечающая за установку, обновление и удаление подготовленных префиксов WINE на пользовательских устройствах.

Агент работает от имени системного пользователя — служебной учётной записи Ansible — как системный сервис `systemd` и используется всеми пользователями устройства.

Агент запускается автоматически при старте системы и не требует участия пользователей.

Функциональность

Пользовательский агент обеспечивает установку и сопровождение префиксов WINE, а также обмен данными с сервером платформы. Он выполняет следующие функции:

- установка и удаление подготовленных префиксов WINE;
- загрузка и установка дополнительных пакетов WINE;
- сбор и отправка системной информации для диагностики и настройки;
- обеспечение целостности данных;
- взаимодействие с серверной частью платформы для получения команд и данных.

Задачи агента

В процессе работы агент выполняет ряд задач, связанных с управлением и доставкой префиксов WINE:

- загрузка и выполнение сценариев:
 - общие (`install_general.sh`);
 - специфичные для Windows-приложений (`install.sh`);
- управление префиксами WINE;
- загрузка настроенных префиксов на устройства пользователей;
- удаление доступа к префиксу у отдельных или всех пользователей системы.

Панель управления

Графический веб-интерфейс для администрирования платформы Astra Wine.

Основные возможности:

- централизованное управление ресурсами платформы: пользователи, агенты, префиксы WINE и так далее;
- создание задач для управления агентами и префиксами WINE;
- фильтрация и поиск данных.

Каталог приложений

Раздел для просмотра доступных префиксов WINE, адаптированных для запуска Windows-приложений. Каталог упрощает навигацию по большому количеству префиксов и обеспечивает быстрый доступ к нужной информации.

Основные возможности:

- поиск префиксов WINE;
- просмотр карточек с информацией о префиксах WINE;
- отправка запроса на установку префикса WINE.

Win4Lin

Утилита для упрощения установки в префиксы WINE различных библиотек и компонентов, которые требуются для настройки и запуска Windows-приложений.

Основные возможности:

- автоматическая установка компонентов, например: DirectX, шрифты, библиотеки Visual C++ и другие;
- настройка графики и звука в префиксах WINE;
- поддержка разных версий WINE, включая экспериментальные;
- модуль для добавления новых компонентов;
- параллельная настройка нескольких префиксов WINE.

[1] Wine Is Not an Emulator.

Ролевая модель

Ролевая модель определяет уровни доступа пользователей к функциональности платформы Astra Wine. Каждая роль предоставляет определённый набор прав, а более высокий уровень доступа строится на основе предыдущего. Такой подход обеспечивает управляемость, безопасность и предсказуемость поведения системы при назначении ролей.

Принцип ступенчатой модели

Ролевая модель реализована по принципу наращивания прав («ступенчатая» модель).

Каждый следующий уровень доступа дополняет предыдущий, но не заменяет его. Чтобы пользователь получил полный доступ, ему необходимо одновременно состоять во всех группах: `aw_user` → `aw_admin` → `aw_root`.

Если назначить только одну из ролей верхнего уровня (например, `aw_root`), доступ будет неполным — функциональность нижестоящих ролей не будет унаследована. Такое решение предотвращает непреднамеренное повышение прав и обеспечивает точное разграничение доступа.

Структура ролей

В платформе Astra Wine используется несколько ролей, каждая из которых определяет уровень взаимодействия пользователя с системой. Таблица ниже описывает назначение и основные возможности каждой из них.

Таблица 4. Описание ролей

Роль	Назначение	Основные возможности
Гость	Неавторизованный пользователь	Ознакомительный доступ к платформе: просмотр каталога приложений и документации.
<code>aw_user</code>	Авторизованный пользователь	Доступ к каталогу приложений с возможностью установки, обновления и удаления приложений в рамках разрешённых политик. Может обращаться в техническую поддержку и отправлять запросы на добавление новых приложений на платформу Astra Wine.
<code>aw_admin</code>	Администратор платформы	Управление содержимым каталога: добавление и редактирование приложений, коллекций и категорий. Работа с уведомлениями, пользователями и группами, а также возможность удалённого подключения к устройствам.

Роль	Назначение	Основные возможности
aw_root	Служебная роль	Полный доступ к функциональности платформы, включая административную панель, системные настройки и инструменты для разработки. Применяется сотрудниками, отвечающими за эксплуатацию, сопровождение и развитие системы.

Матрица доступа

Для каждой роли определены следующие типы доступа к разделам:

- - — нет доступа (раздел скрыт для роли);
- **R** (Read) — просмотр и переход, возможность ознакомиться с информацией без редактирования;
- **RW** (Read + Write) — просмотр и взаимодействие с функциональностью платформы без возможности удаления;
- **RWD** (Read + Write + Delete) — полный доступ, включая удаление объектов.

В таблице ниже представлено распределение прав по ролям.

Таблица 5. Права ролей

Функциональность	Гость	aw_user	aw_admin	aw_root
Главная				
Авторизация	RW	RW	RW	RW
Каталог приложений	R	RW	RW	RWD
Карточка приложения	R	RW	RW	RWD
Переход в панель администрирования	-	-	R	R
Инструменты	R	-	RW	RW
Документация	R	R	R	R
Техническая поддержка	-	RW	RW	RW
Панель администрирования				
Панель управления	-	-	RW	RW
Переход в каталог приложений	-	-	R	R
Лицензия	-	-	RW	RW
Уведомления	-	-	RW	RWD
Инструменты	-	-	R	RWD
Коллекции	-	-	RW	RWD
Документация	-	-	R	R
Приложения и версии				

Функциональность	Гость	aw_user	aw_admin	aw_root
Приложения	-	-	RWD	RWD
Установленные приложения	-	-	R	R
Категории	-	-	R	R
Версии приложений	-	-	RWD	RWD
Префиксы	-	-	RWD	RWD
Задачи				
Фоновые задачи	-	-	-	RWD
Список задач	-	-	RW	RWD
Задачи на группу	-	-	RW	RWD
Запросы на установку	-	-	RW	RWD
Пользователи и группы				
Пользователи	-	-	RW	RWD
Группы	-	-	R	RWD
Токен аутентификации	-	-	R	RWD
Объявления	-	-	RW	RWD
Прочитанные объявления	-	-	R	RWD
Агенты и устройства				
Агенты	-	-	R	RWD
Устройства	-	-	R	RWD
Меню				
Этапы задач	-	-	R	RWD
Отправка уведомлений	-	-	RWD	RWD
Периодические задачи	-	-	-	RWD
General скрипты	-	-	R	RWD
Операционные системы	-	-	R	RWD
Пакеты для настройки	-	-	RW	RWD
Пакеты для установки	-	-	RW	RWD
Пакеты из репозиториев	-	-	RW	RWD
Платформы	-	-	R	RWD
Поставщики	-	-	RW	RWD
Скриншоты	-	-	RWD	RWD
Список ядер	-	-	R	RWD
Уровни защищённости	-	-	R	RWD

Глоссарий

Windows-приложение

Приложение, созданное для работы в операционной системе Microsoft Windows.

Инструменты для интегратора

Набор программных средств и утилит, которые помогают разработчикам ПО, интеграторам и системным администраторам анализировать, настраивать и адаптировать Windows-приложения для их корректной работы в среде WINE.

Настроенный префикс WINE

Префикс с установленным и настроенным Windows-приложением.

Префикс WINE

Изолированная среда, в которой WINE хранит файлы и настройки, необходимые для запуска Windows-приложений.