ООО «Дольмен»

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ
«LiteBot»

Информация об используемых ОС, библиотеках
и языках программирования при создании ПО

Версия 0.2.0

Санкт-Петербург, 2026

1. Языки программирования

- Rust — язык разработки программы, программного интерфейса стратегий и учебных примеров комплекта разработчика. Версия компилятора при сборке закреплена: 1.99.0; для сборки собственных стратегий пользователя — Rust не ниже 1.85.
- C — язык сторонних библиотек с открытым исходным кодом (librdkafka, OpenSSL, zlib, Zstandard), которые собираются из исходного текста и включаются в исполняемый файл статически. Собственный код правообладателя на C не пишется.
- Shell, GNU Make — сценарии сборки, выпуска и загрузки схем протоколов биржи.
- YAML (Ansible) — сценарии установки, обновления и отката программы.
- TOML — формат файлов конфигурации программы.

2. Основные фреймворки и платформы

- Cargo — система сборки и управления зависимостями языка Rust.
- Комплект разработчика LiteBot (собственная разработка) — платформа для создания стратегий пользователя: программа в виде статической библиотеки, программный интерфейс стратегий в исходном тексте, учебные примеры.
- Ansible (ansible-core 2.14 и новее) — платформа автоматизированной установки и сопровождения программы на серверах пользователя.
- Сторонние фреймворки для веб-интерфейса и мобильных приложений не используются: программа не имеет графического интерфейса.

3. Системы управления базами данных

Не используются. Программа хранит данные в файлах на сервере: конфигурация (TOML), позиции портфелей (JSON), журналы (текст, строки JSON, колоночный формат Parquet).

4. Операционные системы

- Серверная часть: Linux с systemd, архитектуры x86_64 и aarch64 — Astra Linux 1.8, ALT Linux p11, RHEL 9 и совместимые (Rocky Linux,

AlmaLinux, Oracle Linux), российские дистрибутивы Linux того же поколения. Исполняемый файл статически скомпонован и не зависит от системных библиотек.

– Клиентская часть: отдельной клиентской части нет. Оператор и администратор работают с программой с любого компьютера (Linux, Windows, macOS) через клиент SSH и HTTP-клиент (например, `curl`).
– Сборка: Linux (Debian 12 в образе сборки Docker).
– Разработка: ОС рабочих мест разработчиков Linux / macOS.

5. Веб-серверы и серверы приложений

– Встроенный HTTP-сервер программы (библиотека tiny_http) — программный интерфейс управления в формате JSON. Внешний веб-сервер не требуется; по решению пользователя доступ может выполняться через SSH-туннель или обратный прокси-сервер с TLS.
– Сервер приложений не используется: программа работает как служба systemd.

6. Библиотеки

В исполняемый файл включены сторонние библиотеки с открытым исходным кодом под разрешительными лицензиями (MIT, BSD, Apache 2.0, Zlib, Unlicense); компоненты под лицензиями GPL, LGPL, AGPL, MPL не используются. Компоненты не обращаются к серверам их разработчиков и не содержат механизмов удалённого управления, обновления или лицензионных ключей.

Группа	**Число**	**Лицензии**
Библиотеки Rust, включённые в исполняемый файл	83	MIT — 76, Apache-2.0 — 3, BSD-3-Clause — 2, Zlib — 1, Unlicense — 1
Библиотеки на C, включаемые статически	4	librdkafka (BSD-2-Clause), OpenSSL (Apache-2.0), zlib (Zlib), Zstandard (BSD-3-Clause)
Среда исполнения языка	3	стандартная библиотека Rust (MIT), musl libc (MIT), libunwind (Apache-2.0 с исключением LLVM)
Используются только при сборке, в поставку не входят	25	MIT, Apache-2.0, BSD-3-Clause, Unicode-3.0

Основные библиотеки:

– serde, serde_json, toml — чтение конфигурации, формат JSON (MIT);
– clap — командная строка (MIT);
– tiny_http — HTTP-сервер интерфейса управления (MIT);
– socket2, libc — сетевые сокеты, системные вызовы (MIT);
– roxmltree — чтение схем протоколов биржи (MIT);
– flate2 — чтение сжатых записей трафика (MIT);
– dbn — формат файлов рыночных данных внешних площадок (Apache-2.0);
– parquet — журналы в колоночном формате Parquet (Apache-2.0);
– rdkafka, librdkafka 2.12.1 — выгрузка в Apache Kafka, необязательная функция (MIT, BSD-2-Clause);
– OpenSSL 3.6.3 — шифрование соединения с Kafka, необязательная функция (Apache-2.0);
– zlib 1.3.2, Zstandard 1.5.7 — сжатие данных (Zlib, BSD-3-Clause);
– musl 1.2.5 — стандартная библиотека C для статической компоновки (MIT).

Полный перечень с версиями и тексты лицензий — файл `THIRD-PARTY-NOTICES.md` в комплекте поставки.

7. Инструменты сборки, проверки и контейнеризации

– Docker — образ сборки с закреплённой версией компилятора; сборка комплекта разработчика без подключения к сети.
– GNU Make — цели сборки, тестов, выпуска.
– rustfmt, clippy — проверка оформления и статический анализ кода.
– cargo-deny — проверка лицензий и источников сторонних компонентов.

8. Системы контроля версий

– Git — система управления версиями исходного кода.
– GitLab — сервер репозиториев на инфраструктуре правообладателя на территории РФ.