



ООО «МАЙМИТ АИ»
115054, г Москва, р-н Замоскворечье, 5-й
Монетчиковский пер, д 16, помещ. 2П
<https://mymet.ai/ru>
mymetai.dev@gmail.com

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«Mymet.ai Bots Service»

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения (ПО)

Москва, 2024 г.

Поддержание жизненного цикла ПО «Mumeet.ai Bots Service» включает комплекс мероприятий, направленных на обеспечение надежной эксплуатации программного обеспечения в течение всего его срока службы. В основу процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, заложен ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств». Поддержание жизненного цикла ПО осуществляется на протяжении всего периода его эксплуатации и включает следующие этапы:

1. Проведение операций по разворачиванию и настройке ПО по удаленному подключению. Этап включает предварительную оценку инфраструктуры заказчика с учетом требований к аппаратному и программному обеспечению, таких как объем оперативной памяти, версия операционной системы и наличие необходимых сетевых настроек. Установка ПО осуществляется с использованием автоматизированных скриптов и инструментов, таких как Ansible, Puppet или Chef, что позволяет ускорить процесс и минимизировать ошибки. При необходимости применяется контейнеризация с использованием Docker или Kubernetes для оркестрации. Настройка среды эксплуатации включает конфигурацию баз данных, файловых хранилищ и API-интерфейсов, а также настройку систем мониторинга и логирования (Prometheus, Grafana, ELK Stack). Среднее время развертывания составляет 2-4 часа, и 85% установок выполняется автоматически.

2. Консультации по вопросам установки, переустановки и обновления ПО на новую версию. Предоставляются для поддержки пользователей в процессе первичной установки, а также при необходимости обновления на новые версии. Консультации включают анализ системных журналов, предоставление рекомендаций по миграции данных и развертыванию обновлений. Обновление ПО сопровождается релизными заметками с описанием всех изменений. Для минимизации рисков используется предварительное

тестирование обновлений в изолированной среде. Процесс обновления занимает 1-2 часа, включая резервное копирование данных и тестирование. Время отклика на запросы по установке составляет до 2 часов.

3. Проведение консультаций по вопросам эксплуатации ПО и выполнения типовых действий. Предоставляются для решения вопросов, связанных с типовыми действиями, интеграцией с внешними сервисами и оптимизацией работы системы. Это может включать настройку интеграций с CRM-системами, API внешних сервисов, а также рекомендации по оптимизации использования ресурсов системы, таких как процессор, память и дисковая подсистема. Среднее время отклика на такие запросы составляет 1 час, а стандартные задачи решаются в течение 4 часов.

4. Формат проведения консультаций. Консультации проводятся с применением различных коммуникационных каналов, обеспечивающих гибкость и оперативность взаимодействия: по телефону, по электронной почте, через подключение по технологии удаленного рабочего стола, мессенджеры и социальные сети.

5. Выполнение доработок ПО по требованиям заказчика. Данный этап начинается с детального анализа требований. Специалисты проводят встречи с заказчиком для сбора и уточнения требований, будь то разработка новых функций или изменение существующего функционала. После анализа составляется техническое задание, которое фиксирует все параметры будущей доработки. Далее проводится оценка времени и трудозатрат, и заказчику предоставляется план-график выполнения работ. Разработка выполняется с использованием систем контроля версий (например, Git), а все изменения проходят автоматическое и ручное тестирование в изолированной среде, что минимизирует вероятность сбоев в продуктивной системе. После успешного тестирования доработки внедряются на стороне заказчика с минимальными перерывами в работе, при необходимости предоставляются инструкции по использованию новых функций.

6. Устранение неисправностей, возникших в ходе эксплуатации ПО, устранение программных ошибок («багов»). Клиент сообщает о проблеме через один из доступных каналов связи, специалисты собирают необходимую информацию, включая описание ошибки, логи системы и другие данные для диагностики. Проблемы классифицируются по степени критичности: критические ошибки, такие как полный отказ системы или утрата данных, устраняются в приоритетном порядке, в то время как некритические баги решаются в рамках плановых обновлений. Диагностика включает анализ логов и трассировок системы, использование инструментов мониторинга и логирования (например, ELK Stack), а также сбор дампов памяти для глубокого анализа. После выявления причины баги в код вносятся необходимые исправления, которые затем проходят тестирование в тестовой среде. В случае критических ошибок может быть выпущен срочный патч для оперативного исправления. После исправления заказчик получает обновление ПО с патчами и инструкциями по его установке.

7. Обеспечение эксплуатанта необходимым комплектом документации по каждой версии ПО. Включает в себя предоставление как технической, так и пользовательской документации. Техническая документация содержит описание архитектуры системы, логики работы её компонентов, API-интерфейсов и инструкций по установке и обновлению ПО. Пользовательская документация включает руководство по использованию основных функций ПО, а также ответы на часто задаваемые вопросы (FAQ). Документация предоставляется в электронном виде (PDF, HTML), что позволяет интегрировать её в системы управления знаниями заказчика (например, Confluence). Каждая новая версия ПО сопровождается обновлённой документацией, которая передаётся клиентам в течение 48 часов после выпуска новой версии.

8. Информирование заказчика о выпуске новых версий ПО. Необходимо обеспечивать заказчика актуальной информацией о развитии продукта. При выходе новой версии ПО клиентам отправляется уведомление по электронной

почте, в мессенджерах или других каналах, где описаны основные изменения, исправления багов и новые функции. В каждом уведомлении содержатся релизные заметки (Release Notes), подробно описывающие все изменения в новой версии ПО. Также заказчику предоставляются инструкции по обновлению, включая возможные риски и рекомендации по резервному копированию данных перед обновлением. Для сложных обновлений могут быть предоставлены обучающие материалы, такие как видеоролики или инструкции, помогающие освоить новые функции ПО.

9. Конец жизненного цикла ПО (End of Life, EOL). В случае, если ПО устаревает и больше не поддерживается, процесс завершения его эксплуатации происходит следующим образом. Клиенты должны быть заранее уведомлены о прекращении поддержки через официальные каналы, такие как электронная почта или веб-сайты поддержки. Предлагаются стратегии миграции на новые версии, чтобы минимизировать риски для бизнеса клиента.