

Функциональные характеристики АРКА

МСС. Июнь 2023 г.

Общие сведения

Данный документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «АРКА».

Назначение

Программное обеспечение «АРКА» представляет собой комплекс средств, предоставляющий возможности для:

- централизованного развертывания базовой прикладной программной инфраструктуры на целевых аппаратно-программных комплексах,
- управления развернутой программной инфраструктурой,
- мониторинга за ее работоспособностью,
- а также упрощения разработки функциональной бизнес-логики, преимущественно предназначенной для решения задач автоматизации управления технологическими процессами на уровнях SCADA и MES.

Характеристики

1. Широкий спектр поддерживаемых аппаратно-программных комплексов.

Программное обеспечение «АРКА» способно функционировать на любом аппаратно-программном комплексе, поддерживающем среду исполнения **.NET**. Это включает в себя (но не ограничивает) поддержку:

- a. Архитектур (набор команд):
 - ARM64
 - x86-64
- b. Операционных систем:
 - GNU/Linux
 - Windows

2. Целевая сборка с оптимизацией кода под каждый аппаратно-программный комплекс.

Программное обеспечение «АРКА» поддерживает [АОТ-компиляцию](#) в нативный код целевого аппаратно-программного комплекса с помощью соответствующего инструментария **.NET**. Кроме того, клиентская часть программного обеспечения (графический интерфейс пользователя) дополнительно поддерживает работу в веб-браузере, используя [WebAssembly](#).

3. Поддержка виртуализации и контейнеризации.

Программное обеспечение «АРКА» не имеет ограничений на использование как технологий виртуализации аппаратного обеспечения (таких как [Hyper-V](#), [KVM](#) или [Xen](#)), так и технологий контейнеризации (таких как [Docker](#)).

4. Развертывание готовой программной инфраструктуры, настроенной под требования заказчика.

Программное обеспечение «АРКА» организовано в виде набора функциональных компонент (модулей), опционально включаемых в состав дистрибутива на этапе сборки и/или подключаемых во время исполнения кода. Сторонние системы, необходимые для функционирования целевой конфигурации, опционально включаются в дистрибутив на этапе сборки.

5. Инкапсуляция бизнес-логики в подключаемых модулях.

Бизнес-логика прикладной предметной области инкапсулируется в модулях, подключаемых программным обеспечением во время исполнения. Модули могут содержать серверную и клиентскую части, скрипты миграции данных и прочие артефакты, поддерживаемые программным обеспечением «АРКА».

Исполняемой средой **.NET** обеспечивается поддержка широкого набора языков программирования благодаря наличию [CLR](#).

6. Горизонтальное масштабирование.

Программное обеспечение «АРКА» может быть сконфигурировано для распределенных вычислений. В этом случае все используемые целевой конфигурацией модули должны хранить своё состояние во внешнем оперативном хранилище. В зависимости от требований заказчика возможно использование балансировщика нагрузки и/или средств оркестрации контейнеров.

7. Хранение данных.

Программное обеспечение «АРКА» использует [EF Core](#) для доступа к объектно-реляционным системам управления базами данных, а также имеет специальные интерфейсы для доступа к оперативным, документным и файловым хранилищам.

8. Управление версиями.

Программное обеспечение «АРКА» поддерживает безопасное обновление до новых версий и безопасный откат к предыдущим версиям исполняемых и конфигурационных файлов с возможностью промежуточного резервирования данных.

9. Журналирование.

Программное обеспечение «АРКА» использует [Serilog](#) для ведения журналов событий, предоставляющий широкие возможности для подключения к различным агрегаторам информации, в том числе системному журналу используемой операционной системы или средства контейнеризации.

10. Защита информации.

Программное обеспечение «АРКА» использует общепринятые практики защиты информации, соответствующие актуальным стандартам веб-безопасности (см., например, [здесь](#)), включая алгоритмы шифрования и средства лицензионной защиты. Для доступа к системе пользователям необходимо проходить процедуру предварительной регистрации и последующей аутентификации.