



Case Platform

Функциональное и техническое описание

Оглавление

1	Функциональное описание	3
2	Программное обеспечение	3
2.1.	Компоненты Case Platform и их взаимодействие	3
2.2.	Аналитический модуль (А-модуль).....	4
2.3.	Системная БД	5
2.4.	Сервер приложений	5
2.5.	Клиент (АРМ Конфигурации и АРМ Пользователя).....	6
3	Аппаратное обеспечение	7
3.1.	Сервер приложений и сервер СУБД Case Platform	7
3.2.	Тестовый сервер приложений и сервер СУБД Case Platform	9
3.3.	Рабочая станция.....	9
3.4.	Кластер среды исполнения А-модуль	9
3.5.	Тестовая среда исполнения А-Модуль.....	10
4.	Требования по доступу к внешним данным	10
5.	Требования по доступу к системе сотрудников Case Platform	10
6.	Обеспечение безотказной работы.....	10
6.1.	Резервирование и восстановление данных	11
7.	Безопасность	11
7.1.	Разграничение прав доступа	11

1 Функциональное описание

Case Platform - инновационный бизнес-конструктор, позволяющий создавать и запускать различные бизнес-приложения. Система имеет полностью настраиваемую модель данных. Имеется визуальный редактор бизнес-процессов, редактор печатных форм и интерфейсов.

Ключевые характеристики:

- «Быстрый старт» новых продуктов, реализация любых приложений (в зависимости от потребностей);
- Легкость донастройки и модификаций существующих приложений, нет необходимости в программировании, до 90% кастомизаций можно производить силами аналитиков/технологов начального уровня, что экономит и время, и бюджет;
- Ожидаемый результат - бизнес получает именно то, что хочет;
- Прототипирование для быстрой проверки бизнес-гипотез;
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Кросс-платформенность;
- Конструкторы печатных форм, интерфейсов, бизнес-процессов;
- Неограниченная возможность интеграции с существующими ИС (как внутренними, так и внешними).

На базе Case Platform могут быть реализованы корпоративные информационные системы для различных отраслей:

- государственный сектор;
- промышленная индустрия;
- розничная торговля;
- финансовая сфера, банки;
- медицина;
- автомобильный бизнес и другие.

Для реализации проектов или сервисов в рамках микросервисной архитектуры реализована версия **Case Platform Lite**.

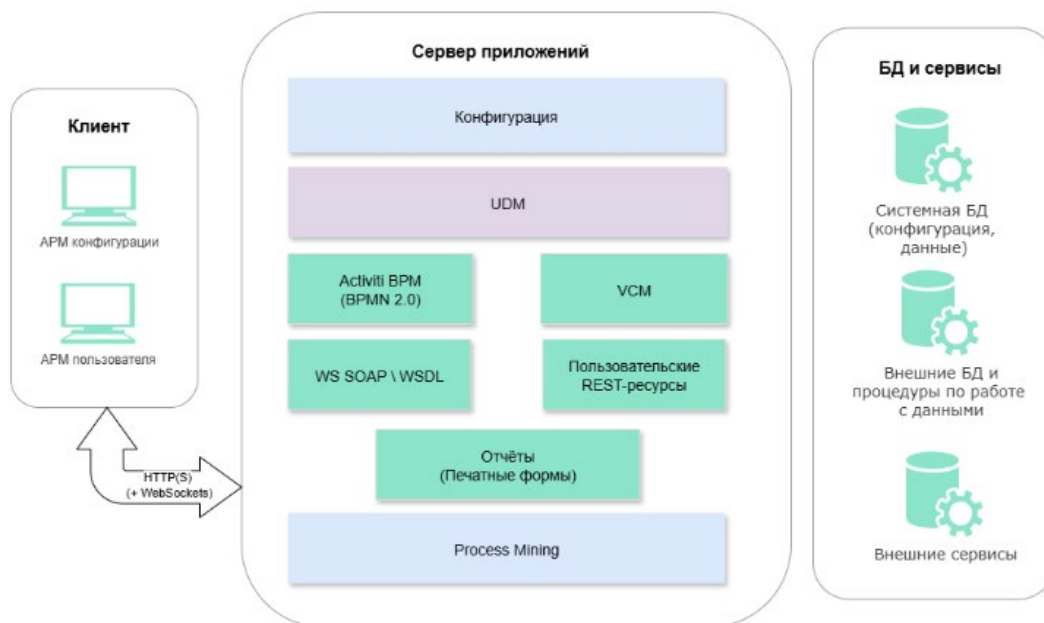
Главные различия между Case Platform и Case Platform Lite заключаются в следующем:

- Platform Lite из дистрибутива потребляет меньше серверных ресурсов, поскольку работает на базе упрощённой версии сервера приложений.
- В Platform Lite отсутствуют распределённые транзакции и возможность подключения к внешним базам данных.
- В Platform Lite отсутствуют бизнес-процессы.
- В Platform Lite формы создаются непосредственно при старте сессии, при обработке событий форм, при выполнении функций, запускающихся по расписанию, по внешним событиям.

2 Программное обеспечение

2.1. Компоненты Case Platform и их взаимодействие

Система имеет трехзвенную архитектуру «клиент - сервер приложений - база данных».



Система Case Platform состоит из следующих компонент:

- Системная БД;
- Сервер приложений;
- АРМ Конфигурации;
- АРМ Пользователя;
- Внешних БД;
- Внешних сервисов.

2.2. Аналитический модуль (А-модуль)

Имеется аналитический модуль для автоматизации процессов управления потоками данных (workflow) – **А-модуль**. Для построения workflow используется визуальная среда - диаграмма, где с помощью drag&drop можно построить процесс из предзаготовленных модулей (или узлов), которые выполняют определенные функции. Платформа поддерживает два режима выполнения расчетов в диаграммах: Batch и Online. Выбор режима для построения и запуска конкретной диаграммы зависит от решаемой задачи. Для настройки логики используются условия и правила.

Для коммуникации доступно создание и настройка разных типов контента (PUSH, SMS, E-mail и т.д), включая заголовки, текст, изображения и кнопки действий. Диаграмма workflow представляет собой последовательность узлов, соединенных между собой связями. Соединение задает последовательность выполнения расчетов, определяемых узлами. После настройки параметров и контента workflow можно запустить сразу или настроить расписание выполнения.

Все логические модули, доступные пользователям, расположены в библиотеке модулей и сегментированы на несколько разделов. Каждый раздел хранит узлы, объединенные по смыслу решаемой задачи. Разделы заданы в Платформе и не могут меняться пользователями.

Особенности Batch-режима:

- Предназначен для построения маркетинговых кампаний;
- Не подходит для оперативных вычислений, реализуемых на основе обработки событий в реальном времени;
- Используется для работы с большими наборами данных и сложными операциями над массивами данных;

– Хранит промежуточные результаты выполнения узлов диаграммы в БД и не теряет их после остановки исполнения диаграммы.

Особенности Online-режима:

- Предназначен для построения систем принятия решений и рисков моделей;
- Используется для обработки поступающих событий в режиме реального времени;
- Позволяет настроить сохранение логики принятия решений по выбранным узлам для последующего анализа корректности принятия решений;
- В отличие от режима Batch работает не с сегментом, а с отдельным событием, за счет чего существенно увеличивается скорость обработки события и получения необходимого результирующего действия.

Основные компоненты:

1. Ролевая модель. Позволяет выполнять настройку прав доступа на нескольких уровнях. Для создания пользовательских учетных записей используется внешний сервис SSO, являющийся единой точкой входа в Систему и предназначенный для управления идентификацией и доступом пользователей.
2. Конфигурация. Позволяет выполнять настройку шаблонов, типов данных и бизнес-этапов, а также подключений к внешним и внутренним ресурсам.
3. Библиотека модулей. Содержит модули, из которых строятся процессы обработки данных в режиме Low-code / No-code. Режимы запуска – Batch (DWH), Online (Docker).
4. Менеджер проектов. Содержит список реализованных процессов и функции управления ими.

2.3. Системная БД

Системная база данных хранит конфигурацию системы, а также локальные UDM-данные.

Сервер СУБД	
ОС	Любая поддерживаемая ОС для выбранной СУБД
СУБД	PostgreSQL 11 / 14.5 / 15.7 / 16.4 Oracle 12 / 19 Postgres Pro Standard 14 / 15 и другие СУБД по запросу

2.4. Сервер приложений

Сервер приложения Case Platform — это Java EE приложение, исполняющееся на одном или нескольких Java EE серверах. Реализован с использованием технологий Java EE, JPA, JAX-RS, Activiti, AntLR, Rhino, GraalVM.

Сервер приложений	
ОС	RHEL 7+ Astra Linux РЕД ОС Ubuntu Server
Сервер приложений	Payara Server 5.194 / 5.2022.5 / 6.2024.10 / 6.2025.3 Payara Micro 5.2021.1 WildFly 14.0.1 / 23.0.2 / 32.0.1

	Libercat EE 8 (или аналоги из реестра отечественного ПО на базе TomEE) и другие сервера приложений по запросу
Java	ГосJava 11 2022.2 Java SE Development Kit 11.0.18 / 17.0.10 OpenJDK 11.0.18 / 17.0.1 / 17.0.14 / 21.0.7
Другое ПО	LibreOffice 6.1.x / 6.2.x / 6.3.x / 6.4.x / 7.x.x OnlyOffice 8.2.2.22 Р7-Офис 2024.1.1.375

Система является полноценным BPMS (Business Procces Management Suite) решением, что позволяет полностью управлять поведением системы путем её настройки.

Система позволяет настраивать подключение к брокерам сообщений: Apache Kafka, RabbitMQ, ArtemisMQ, Tibco EMS, а также к любым MQ с поддержкой JMS

Возможен сбор метрик и настройка мониторинга с подключением внешних систем, таких как Prometheus, Zabbix, Grafana.

Система может быть развернута в Kubernetes.

Все операции в системе выполняются только авторизованными пользователями.

Взаимодействие между удаленными компонентами системы может выполняться по шифрованным каналам связи (VPN и/ или HTTPS) для обеспечения безопасности.

2.5. Клиент (АРМ Конфигурации и АРМ Пользователя)

Клиентская часть реализована как браузерное web-приложение с использованием технологий js, ts, extjs, jquery. Также клиентская часть может быть реализована на таких фреймворках, как React, Angular и т.д.

Клиентское рабочее место	
ОС	x86-32/64, Windows / Astra Linux / Mac OS X
Браузер	Chrome (5 последних версий) / Яндекс Браузер (5 последних версий с момента выпуска выбранной версии Platform)
Работа с документами	Может быть использовано любое ПО, совместимое с форматами docx, xlsx, pptx. Например: Microsoft Office, Мой офис, Libre Office, Р7-Офис и другие.

Система содержит в себе два автоматизированных рабочих места: АРМ Конфигурации и АРМ Пользователя. АРМ Конфигурации позволяет настраивать модель данных, бизнес-процессы, настройки безопасности, а также осуществлять мониторинг работы системы. АРМ Пользователя позволяет работать в приложениях, настроенных в АРМ Конфигурации.

В системе работают авторизованные пользователи. В системе имеется несколько предопределенных ролей. Роли назначаются должностям, а должности - пользователям.

Принадлежность к ролям действует на возможность выполнения определенных системных операций (редактирование процессов, мониторинг и т.п.).

АРМ Пользователя реализован в виде internet/intranet-приложения и не требует установки.

3 Аппаратное обеспечение

3.1. Сервер приложений и сервер СУБД Case Platform

Конфигурация сервера приложений и сервера базы данных выбирается исходя из количества обрабатываемых клиентских заявок на обслуживание в день, количества одновременно работающих пользователей, размера и количества процессов ежедневной сегментации клиентской БД.

Требования к любому продукту на Case Platform:

Минимальная конфигурация:

Тип узла	Количество узлов	CPU	CPU, total	RAM, Gb	RAM, total	Drive, Gb	Drive, Total
Сервер приложений	1	4	4	24	24	50	50
Сервер БД	1	4	4	16	16	250	250
Файловый сервер (NFS Share/S3) - опционально, если есть потребность к хранению вложений вне БД	1	2	2	8	8	500	500
Итого, min	2		8		40		300
Итого с хранилищем	3		10		48		800

Кластерная конфигурация:

Тип узла	Количество узлов	CPU	CPU, total	RAM, Gb	RAM, total	Drive, Gb	Drive, Total
Балансировщик	1	2	2	4	4	20	20
Сервер приложений	2	4	8	24	48	50	100
Балансировщик БД	1	2	2	4	4	20	20
Сервер БД	2	4	8	16	32	250	500
Файловый сервер (NFS Share/S3) - опционально, если есть потребность к хранению вложений вне БД	1	2	2	8	8	500	500
Итого, min	6		20		88		640
Итого с хранилищем	7		22		96		1140

Требования к любому продукту на Case Platform Lite:

Минимальная конфигурация:

Тип узла	Количество узлов	CPU	CPU, total	RAM, Gb	RAM, total	Drive, Gb	Drive, Total
Сервер приложений	1	2	2	8	8	50	50
Сервер БД	1	4	4	16	16	250	250
Файловый сервер (NFS Share/S3) - опционально, если есть потребность к хранению вложений вне БД	1	2	2	8	8	500	500
Итого, min	2		6		24		300
Итого с хранилищем	3		8		32		800

Кластерная конфигурация:

Тип узла	Количество узлов	CPU	CPU, total	RAM, Gb	RAM, total	Drive, Gb	Drive, Total
Балансировщик	1	2	2	4	4	20	20
Сервер приложений	2	2	4	8	16	50	100
Балансировщик БД	1	2	2	4	4	20	20
Сервер БД	2	4	8	16	32	250	500
Файловый сервер (NFS Share/S3) - опционально, если есть потребность к хранению вложений вне БД	1	2	2	8	8	500	500
Итого, min	6		16		56		640
Итого с хранилищем	7		18		64		1140

Сервер Case Platform должен иметь подключение к сети заказчика на скорости не менее 100 Mbit/s.

3.2. Тестовый сервер приложений и сервер СУБД Case Platform

Минимальная конфигурация:

Тип узла	CPU	RAM, Gb	Drive, Gb
Сервер приложений	4	16	120
БД	2	8	250
Итого	6	24	370

3.3. Рабочая станция

Рабочее место	Минимальные требования
АРМ Пользователя	Двухъядерный процессор 2.5GHz, 4Gb ОЗУ * <i>* В условиях работы с большими, сложными формами системные требования для АРМ Пользователя рекомендуется пересматривать в большую сторону, до уровня требований АРМ Конфигуратора.</i>
АРМ Конфигурации	Двухъядерный процессор 3.0GHz, 8Gb ОЗУ *

Рабочее место оператора, для обеспечения требований к времени передачи заявки с прикрепленными сканированными документами в суммарном размере не более 10 мегабайт, должно быть подключено к сети интернет со следующими характеристиками*:

- минимальная гарантированная пропускная ширина канала с рабочего места оператора до сервера Case Platform - не менее 8 Mbit/s;
- латентность канала с рабочего места оператора до сервера Case Platform не более 100ms.

** в случае если характеристики подключения к сети интернет не соответствуют указанным требованиям, то возможна деградация качества сервиса пропорционально снижению характеристик.*

3.4. Кластер среды исполнения А-модуль

Минимальная конфигурация:

Тип узла	Количество узлов	CPU	CPU, total	RAM, Gb	RAM, total	Drive, Gb	Drive, Total
Сервер управления workflow	2	4	8	16	32	120	240
Сервер исполнения workflow	2	8	16	32	64	120	240
Балансировщик БД	1	2	2	4	4	20	20
БД с hot standby	2	4	8	16	32	250	500
Сервер хранения файлов, мониторинга,	1	8	8	16	16	500	500

логирования и управления доставкой*							
Итого	8	-	84	-	148	-	1500

** в случае отсутствия централизованных сервисов, по необходимости увеличить кол-во узлов согласно требованиям отказоустойчивости*

3.5. Тестовая среда исполнения А-Модуль

Минимальная конфигурация:

Тип узла	CPU	RAM, Gb	Drive, Gb
Сервер управления и исполнения workflow	16	32	120
Сервер БД	4	16	250
Сервер хранения файлов, мониторинга, логирования и управления доставкой*	4	32	250
Итого	24	80	620

** в случае отсутствия централизованных сервисов*

4. Требования по доступу к внешним данным

Для работы Системе требуется сетевой доступ и аутентификационные данные для всех внешних систем, с которыми предполагается обмениваться информацией. Требования по сетевым портам, протоколам и т.п. определяются внешними системами.

5. Требования по доступу к системе сотрудников Case Platform

Предполагается развертывание промышленного экземпляра системы сотрудниками заказчика, в соответствии с предоставляемой инструкцией. Каких-либо прав доступа сотрудникам Case Platform для этого не требуется.

Для тестового экземпляра желателен http(s) доступ к административной консоли сервера приложений и АРМ Конфигурации Case Platform, а также возможность подключения к системной БД Case Platform тестового экземпляра.

6. Обеспечение безотказной работы

Специфика работы системы Case Platform допускает использование технологических перерывов в нерабочее время для проведения регламентных работ: установки обновлений, резервного копирования данных.

Для обеспечения надежной работы системы могут быть применены различные методы, в зависимости от требований Заказчика к доступности системы.

Если требуется постоянная доступность системы в рабочее время, необходимо настроить кластер из двух или более экземпляров сервера приложений и двух или более экземпляров БД и организовать балансировку нагрузки (распределение запросов) по узлам кластера. В

случае выхода из строя одного из узлов, запросы автоматически перенаправляются на работоспособные узлы.

Если допускается кратковременная недоступность системы (несколько минут), тогда возможно применить более простой вариант восстановления системы: ручное переключение обработки запросов с отказавшего узла на другой узел. Данный вариант также требует наличия нескольких работоспособных экземпляров сервера приложений и базы данных, но объединять сервера в кластер не требуется, не требуется балансировать запросы. В каждый момент времени работает только один экземпляр сервера приложений и базы данных, остальные простаивают.

6.1. Резервирование и восстановление данных

Резервирование и восстановление данных обеспечивается средствами СУБД в соответствии с требованиями Заказчика. Никаких специальных требований к резервированию система Case Platform не предъявляет.

7. Безопасность

Все операции в системе выполняются только авторизованным пользователем. Ведется лог операций, инициированных пользователем. Хранится вся история изменений конфигурации системы, с указанием кто и когда сделал изменение.

Взаимодействие между удаленными компонентами системы выполняется по защищенным каналам связи (VPN и/или HTTPS).

7.1. Разграничение прав доступа

Система обладает гибким механизмом разграничения прав доступа, основанным на прикладных ролях. Прикладная роль – это функциональная возможность системы для пользователя (например, прикладная роль поиска клиента). В системе имеется необходимый набор предопределенных прикладных ролей. Администратор системы имеет возможность объединять прикладные роли в пользовательские роли, которые назначаются должностям. В свою очередь пользователь занимает одну или более должностей.