

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАСП ТЕХНОЛОГИИ»

Программное обеспечение (ПО)
«ЦЕНТР 2.0»

(наименование продукта)

Описание программного обеспечения

(наименование документа)

Москва 2024

Оглавление

Описание программного обеспечения	3
Платформа управления git-репозиториями	4
Платформа управления процессом	5
Программное обеспечение разработчика	6

Описание программного обеспечения

Компоненты ПО ЦЕНТР изначально обладают необходимыми свойствами для функционирования в рамках разрабатываемой системы и имеют стандартные и четкие правила конфигурирования. Разработчику достаточно настроить компонент и идентифицировать его в прикладной области.

Количество компонентов и правила их создания определялись конечными целями прикладных задач. Как показал опыт практического применения, таких компонентов необходимо не более нескольких десятков.

На основе настроенных компонентов создаются функциональные операции и пользовательские интерфейсы будущей автоматизированной системы.

Средствами разработки ПО ЦЕНТР являются:

- Платформа управления git-репозиториями.
- Платформа управления процессом.
- Программное обеспечение разработчика.

Платформа управления git-репозиториями

При разработке используется система управления git-репозиториями [GitLab](#) позволяющая разработчикам вести непрерывный процесс создания, тестирования и развертывания кода, следить за ходом тестов, повышать контроль над качеством.

Ключевые возможности GitLab:

- Неограниченное число пользователей, расширенное управление правами, группами;
- Интеграция (API);
- Использование поиска и шаблонов;
- Комментирование, объединение;
- Встроенные возможности для CI/CD;
- Отслеживание изменений и прогресса;

Платформа управления процессом

Для управления процессом разработки используется система управления жизненным циклом программных продуктов [Devprom ALM](#), обеспечивающая поддержку процесса разработки программного обеспечения и трассировку всех проектных артефактов.

Ключевые возможности Devprom ALM:

- Поддержка современных методов управления проектами (Scrum, Kanban) и практик DevOps;
- Управление разработкой и тестированием (контроль загрузки ресурсов и сроков).

Программное обеспечение разработчика

Для написания кода используется интегрированная среда разработки включающая в себя клиент управления git-репозиториями.

Среда разработки представляет собой средство архитектурного построения автоматизированных и информационных бизнес-систем с набором специальных инструментальных средств, на основе технологии компонентного моделирования в многоуровневой распределенной среде.

В основе реализации ПО ЦЕНТР лежит технология программирования компонентной модели, позволяющая разработчику, при создании автоматизированных систем, не писать весь исходный код, а использовать готовые (ранее созданные) объекты для сборки программы в среде визуального проектирования.

Создание компонентов и их сопровождение осуществляется в модуле **Построитель объектов**.

Компонент представляет собой заранее сконфигурированную сущность, предназначенную для выполнения конкретной задачи, с множеством вариантов настройки.

Компоненты настраиваются заданием им свойств и связываются для обеспечения взаимодействия (событие, сгенерированное одним компонентом, отображается в вызовы методов других компонентов).

Из множества экземпляров компонентов конструируются пользовательские интерфейсы и операции. Конфигурация компонентов хранится в иерархической структуре.

Компонентная модель использует механизмы наследования позволяющие в достаточной мере, избежать дублирования объектов и их параметров в системе. Таким образом, присутствует возможность выделения обобщенных, абстрактных компонент.

Компоненты могут быть следующих типов:

- Визуальные компоненты содержат параметры представления объектов (размер, наименование, видимость, шрифт, цвет, формат, выравнивание и прочее).
- Не визуальные компоненты предназначены для организации доступа к данным и представляют собой промежуточное звено между таблицами базы данных и визуальными компонентами (например скрипты для транзакционной обработки информации).

Для программной реализации визуальных компонентов используется фреймворк с открытым исходным кодом [Bootstrap](#) (CSS и JS).

Все команды пользователя, переданные через визуальные компоненты, обрабатываются в контейнере сервлетов с открытым исходным кодом [Apache Tomcat](#).

Для контроля доступа используется фреймворк с открытым исходным кодом [Spring Security](#), предоставляющий механизмы построения систем аутентификации и авторизации.

Логика для манипулирования данными при помощи не визуальных компонентов сосредоточена в системной части в виде языка структурированных запросов [LASP QL](#) (разработка ООО “ЛАСП Технологии”).

Использование модуля **Построитель объектов** позволяет создавать или полностью модифицировать бизнес-логику разрабатываемой системы и обеспечивает:

- Настройку компонентов;
- Устойчивость (сохраняемость) компонентов;
- Распределенную обработку данных;
- Обработку событий;
- Интроспекцию;
- Упаковку компонентов.

