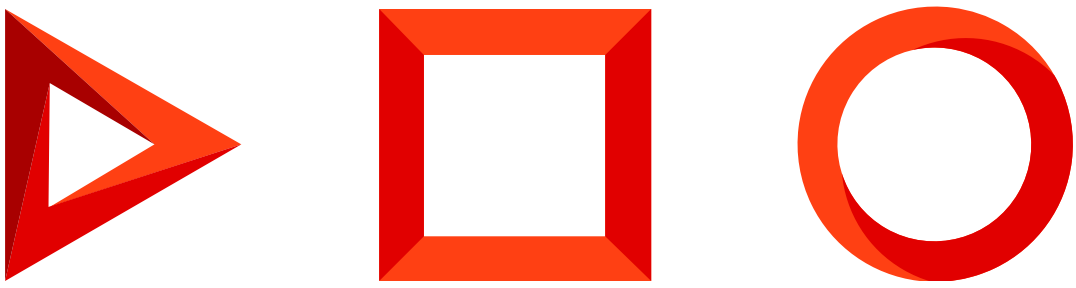
Creatio Academy

Клиентская схема

Версия 8.0



Эта документация предоставляется с ограничениями на использование и защищена законами об интеллектуальной собственности. За исключением случаев, прямо разрешенных в вашем лицензионном соглашении или разрешенных законом, вы не можете использовать, копировать, воспроизводить, переводить, транслировать, изменять, лицензировать, передавать, распространять, демонстрировать, выполнять, публиковать или отображать любую часть в любой форме или посредством любые значения. Обратный инжиниринг, дизассемблирование или декомпиляция этой документации, если это не требуется по закону для взаимодействия, запрещены.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не может гарантировать отсутствие ошибок. Если вы обнаружите какие-либо ошибки, сообщите нам о них в письменной форме.

Содержание

Клиентская схема

Средний

Клиентская схема модели представления — это схема визуального модуля, с помощью которой реализуется front-end часть приложения. Клиентская схема модели представления является конфигурационным объектом для генерации представления и модели представления генераторами Creatio `ViewGenerator` и `ViewModelGenerator`. Типы модулей и их особенности описаны в статье Виды клиентских модулей.

Разработка клиентской схемы

Способы разработки клиентских схем модели представления:

- Раздел [*Конфигурация*] ([*Configuration*]). Разработка с помощью раздела [*Конфигурация*] описана в статье Схема модели представления.
- Мастер разделов. Разработка раздела с помощью мастера разделов описана в статье Добавить новый раздел.
- Мастер деталей. Разработка деталей с помощью мастера деталей описана в статье Создать новую деталь.

Структурные элементы клиентской схемы:

- Автоматически сгенерированный код — содержит описание схемы, ее зависимостей, локализованных ресурсов и сообщений.
- Стили, используемые для визуализации (присутствуют не во всех типах клиентских схем).
- Исходный код схемы — синтаксически правильный код на языке JavaScript, который является определением модуля.

Маркерные комментарии необходимо использовать в исходном коде схемы для свойств `diff`, `modules`, `details` и `businessRules`.

Назначение маркерных комментариев — однозначное определение свойств клиентской схемы. При открытии мастера выполняется валидация наличия маркерных комментариев, которые представлены в таблице ниже.

Правила валидации маркерных комментариев в клиентских схемах

Тип схемы	Необходимые маркерные комментарии

Схема представления модели страницы записи `EditViewModelSchema`	`details: /**SCHEMA_DETAILS*/{}/**SCHEMA_DETAILS*/,`
	`modules: /**SCHEMA_MODULES*/{}/**SCHEMA_MODULES*/,`
	`diff: /**SCHEMA_DIFF*/[]/**SCHEMA_DIFF*/,`
	`businessRules: /**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/{}/**SCHEMA_BUSI`

Схема представления модели раздела `ModuleViewModelSchema`	`modules: /**SCHEMA_MODULES*/{}/**SCHEMA_MODULES*/,` `diff: /**SCHEMA_DIFF*/[]/**SCHEMA_DIFF*/`
Схема представления модели детали с полями `EditControlsDetailViewModelSchema`	
Схема представления модели детали `DetailViewModelSchema`	
Схема представления модели детали с реестром `GridDetailViewModelSchema`	

Свойства клиентской схемы

Исходный код клиентских схем имеет общую структуру, которая представлена ниже.

Структура исходного кода клиентской схемы

```
define("ExampleSchema", [], function() {
    return {
        entitySchemaName: "ExampleEntity",
        mixins: {},
        attributes: {},
        messages: {},
        methods: {},
        rules: {},
        businessRules: /**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/{}/**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/,
        modules: /**SCHEMA_MODULES*/{}/**SCHEMA_MODULES*/,
        diff: /**SCHEMA_DIFF*/[]/**SCHEMA_DIFF*/
    };
});
```

После загрузки модуля выполняется вызов анонимной функции-фабрики, которая возвращает конфигурационный объект схемы. **Свойства** конфигурационного объекта схемы:

- `entitySchemaName` — имя схемы объекта, который используется текущей клиентской схемой.
- `mixins` — конфигурационный объект, который содержит объявление миксинов.
- `attributes` — конфигурационный объект, который содержит атрибуты схемы.
- `messages` — конфигурационный объект, который содержит сообщения схемы.
- `methods` — конфигурационный объект, который содержит методы схемы.
- `rules` — конфигурационный объект, который содержит бизнес-правила схемы.
- `businessRules` — конфигурационный объект, который содержит бизнес-правила схемы, созданные или измененные мастером разделов или мастером деталей. Маркерные комментарии `/**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/` обязательны к использованию для работы мастеров.
- `modules` — конфигурационный объект, который содержит модули схемы. Маркерные комментарии `/**SCHEMA_MODULES*/` обязательны к использованию для работы мастеров.

  > **На заметку.** Для загрузки детали на страницу используется свойство `details`. Поскольку деталь является модулем, то правильным будет использование свойства `modules`.

- `diff` — массив конфигурационных объектов, который содержит описание представления схемы. Маркерные комментарии `/**SCHEMA_DIFF*/` обязательны к использованию для работы мастеров.
- `properties` — конфигурационный объект, который содержит свойства схемы модели представления.
- `$-свойства` — автоматически сгенерированные свойства для атрибутов схемы модели представления.

Имя схемы (entitySchemaName)

Для реализации имени схемы объекта необходимо использовать обязательное свойство `entitySchemaName`. Достаточно указать его в одной из схем иерархии наследования.

Пример объявления свойства `entitySchemaName`

```
define("ClientSchemaName", [], function () {
    return {
        /* Схема объекта (модель). */
        entitySchemaName: "EntityName",
        /* ... */
    };
});
```

Миксины (mixins)

Миксин — это класс-примесь, предназначенный для расширения функциональности других классов. В JavaScript нет множественного наследования, а наличие миксинов позволяет расширить функциональность схемы без дублирования логики, часто используемой в методах схемы. В разных клиентских схемах приложения Creatio может использоваться один и тот же набор действий. Чтобы не дублировать код в каждой схеме, необходимо создать миксин. **Особенность** миксинов в сравнении с другими модулями, подключаемыми в список зависимостей, — способ вызова методов из схемы модуля (к методам миксина можно обращаться напрямую, как к методам схемы). Для реализации миксинов необходимо использовать свойство `mixins`.

Алгоритм работы с миксинами:

1. Создайте миксин.
2. Присвойте миксину имя.
3. Подключите соответствующее пространство имен.
4. Реализуйте функциональность миксина.
5. Используйте миксин в клиентской схеме.

Создать миксин

Создание миксина аналогично созданию схемы объекта.

Присвоить миксину имя

При именовании миксинов в названии схемы необходимо использовать суффикс "`-able`" (например, `Serializable` — миксин, который добавляет компонентам способность сериализироваться). Если нет возможности сформулировать имя миксина в описанной выше форме, необходимо в название схемы добавить окончание "`Mixin`".

> **Важно.** Использование слов `Utilities`, `Extension`, `Tools` и т. д. является недопустимым, поскольку не позволяет четко формализовать функциональность, которая скрывается за названием миксина.

Подключить пространство имен

Для миксина необходимо подключить соответствующее пространство имен (для конфигурации — `Terrasoft.configuration.mixins`, для ядра — `Terrasoft.core.mixins`).

Реализовать функциональность миксина

Миксины не должны зависеть от внутренней реализации схемы, к которой они будут применены. Это должен быть самодостаточный механизм, который принимает набор параметров, выполняет с ними действие и, при необходимости, возвращает результат. Миксины оформляются в виде модулей, которые необходимо подключить в список зависимостей схемы при ее объявлении функцией `define()`.

Структура миксина представлена ниже.

Структура миксина

```
define("ИмяМиксина", [], function() {
    Ext.define("Terrasoft.configuration.mixins.ИмяМиксина", {
        alternateClassName: "Terrasoft.ИмяМиксина",
        /* Функциональность миксина. */
    });
    return Ext.create(Terrasoft.ИмяМиксина);
})
```

Использовать миксин

Миксин реализует функциональность, необходимую в клиентской схеме. Чтобы получить набор действий миксина, необходимо указать его в свойстве `mixins` клиентской схемы.

Использование миксина в клиентской схеме

```
/* ИмяМиксина — модуль, в котором реализован класс миксина. */
define("ИмяКлиентскойСхемы", ["ИмяМодуля"], function () {
    return {
        /* ИмяСхемы — название схемы сущности. */
        entitySchemaName: "ИмяСхемы",
        mixins: {
            /* Подключение миксина. */
            ИмяМиксина: "Terrasoft.ПространствоИмен.ИмяМиксина"
        },
        attributes: {},
        messages: {},
        methods: {},
        rules: {},
        modules: /**SCHEMA_MODULES*/{}/**SCHEMA_MODULES*/,
        diff: /**SCHEMA_DIFF*/[]/**SCHEMA_DIFF*/
    };
});
```

После подключения можно пользоваться методами, атрибутами и полями миксина в клиентской схеме так, как будто они являются частью данной клиентской схемы. При этом вызовы методов получаются более краткими, чем при использовании отдельной схемы. Например, `getDefaultImageResource` — функция миксина. Для вызова функции миксина `getDefaultImageResource` в пользовательской схеме, к которой подключен миксин, необходимо записать `this.getDefaultImageResource();`.

На заметку. При переопределении функции из миксина необходимо в клиентской схеме создать функцию с аналогичным именем. В результате при вызове будет использоваться функция схемы, а не миксина.

Атрибуты (attributes)

Для реализации атрибутов необходимо использовать свойство `attributes`.

Сообщения (messages)

Назначение сообщений — организация обмена данными между модулями. Для реализации сообщений необходимо использовать свойство `messages`. Используя перечисление `Terrasoft.MessageMode`, можно задать **режим** сообщения.

Типы режимов сообщения

Режим сообщения	Описание	Подключение
Адресное	Адресные сообщения принимаются только последним подписанным подписчиком.	Для установки сообщения в адресный режим необходимо свойству `mode` присвоить значение `this.Terrasoft.MessageMode.PTP`.
Широковещательное	Широковещательные сообщения принимаются всеми подписчиками.	Для установки сообщения в широковещательный режим необходимо свойству `mode` присвоить значение `this.Terrasoft.MessageMode.BROADCAST`.

Кроме режимов, также можно задать **направление** сообщения.

Типы направлений сообщения

Направление сообщения	Описание	Подключение
Публикация	Сообщение может быть только опубликовано, т. е. является **исходящим**.	Для установки направления публикации сообщения необходимо свойству `direction` присвоить значение `this.Terrasoft.MessageDirectionType.PUBLISH`.
Подписка	На сообщение можно только подписаться, т. е. является **входящим**.	Для установки направления подписки на сообщение необходимо свойству `direction` присвоить значение `this.Terrasoft.MessageDirectionType.SUBSCRIBE`.
Двунаправленное	Позволяет публиковать и подписываться на одно и то же сообщение в разных экземплярах одного и того же класса или в рамках одной и той же иерархии наследования схем. В иерархии наследования схем не может быть объявлено одно и то же сообщение с разным направлением. Для таких случаев необходимо использовать двунаправленные сообщения, особенности которых описаны в статье Sandbox.	Соответствует значению перечисления `Terrasoft.MessageDirectionType.BIDIRECTIONAL`.

Публикация сообщения

В схеме, в которой необходимо осуществить публикацию сообщения, должно быть объявлено сообщение с направлением "Публикация".

Пример объявления сообщения с направлением "Публикация"

```
messages: {
    /* Имя сообщения. */
    "GetColumnsValues": {
```

```
        /* Режим сообщения — адресное. */
        mode: this.Terrasoft.MessageMode.PTP,
        /* Направление сообщения — публикация. */
        direction: this.Terrasoft.MessageDirectionType.PUBLISH
    }
}
```

Публикация осуществляется вызовом метода `publish` у экземпляра класса `sandbox`.

Пример публикации сообщения

```
/* Метод получения результата публикации сообщения GetColumnsValues. */
getColumnsValues: function(argument) {
/* Публикация сообщения.
GetColumnsValues — имя сообщения.
argument — аргумент, передаваемый в функцию-обработчик подписчика. Объект, содержащий параметры
key — массив тегов для фильтрации сообщений. */
return this.sandbox.publish("GetColumnsValues", argument, ["key"]);
}
```

Важно. Публикация сообщения может возвращать результат работы функции-обработчика только при установленном **адресном** режиме.

Подписка на сообщение

В схеме-подписчике должно быть объявлено сообщение с направлением "Подписка".

Пример объявления сообщения с направлением "Подписка"

```
messages: {
    /* Имя сообщения. */
    "GetColumnsValues": {
        /* Режим сообщения — адресное. */
        mode: this.Terrasoft.MessageMode.PTP,
        /* Направление сообщения — подписка. */
        direction: this.Terrasoft.MessageDirectionType.SUBSCRIBE
    }
}
```

Подписка осуществляется вызовом метода `subscribe` у экземпляра класса `sandbox`.

Пример подписки на сообщение

```
/* GetColumnsValues — имя сообщения.
messageHandler — функция-обработчик сообщения.
context — контекст выполнения функции-обработчика.
key — массив тегов для фильтрации сообщений. */
this.sandbox.subscribe("GetColumnsValues", messageHandler, context, ["key"]);
```

При **адресном** режиме метод `messageHandler` должен возвращать объект, который обрабатывается как результат публикации сообщения. При **широковещательном** режиме метод `messageHandler` ничего не возвращает.

Метод messageHandler (адресный режим)

```
methods: {
    messageHandler: function(args) {
        /* Возвращение объекта, который обрабатывается как результат публикации сообщения. */
        return { };
    }
}
```

Метод messageHandler (широковещательный режим)

```
methods: {
    messageHandler: function(args) {
    }
}
```

Методы (methods)

Для реализации методов необходимо использовать свойство `methods`, которое содержит коллекцию методов, формирующих бизнес-логику схемы и влияющих на модель представления. По умолчанию контекст методов является контекстом модели представления.

Назначение свойства `methods`:

1. Создавать новые методы.
2. Расширять базовые методы родительских схем.

Бизнес-правила (rules и businessRules)

Бизнес-правила — это механизмы приложения, которые пользовательскими средствами позволяют настраивать поведение полей на странице или детали. Для реализации бизнес-правил необходимо использовать свойства `rules` и `businessRules`. Свойство `businessRules` используется для бизнес-правил,

которые созданы или изменены мастером разделов или мастером деталей.

Назначение бизнес-правил:

- Скрытие или отображение полей.
- Блокировка или доступность редактирования полей.
- Обязательность или необязательность заполнения полей.
- Фильтрация справочных полей в зависимости от значений в других полях.

Функциональность бизнес-правил реализована в клиентском модуле `BusinessRuleModule`. Для использования функциональности бизнес-правил необходимо в список зависимостей схемы добавить модуль `BusinessRuleModule`.

Пример добавления модуля `BusinessRuleModule` в список зависимостей

```
define("CustomPageModule", ["BusinessRuleModule"],
    function(BusinessRuleModule) {
        return {
            /* Реализация клиентского модуля. */
        };
    });
```

Типы бизнес-правил определены в перечислении `RuleType` модуля `BusinessRuleModule`.

Особенности бизнес-правил

Особенности объявления бизнес-правил:

- Все бизнес-правила описываются в свойстве `rules` схемы.
- Бизнес-правила применяются к колонкам модели представления, а не к элементам управления.
- Бизнес-правило имеет название.
- Параметры бизнес-правила задаются в конфигурационном объекте.

Особенности бизнес-правил, определенных в свойстве `businessRules`:

- Генерируются мастерами разделов или деталей.
- При создании нового бизнес-правила мастер генерирует его имя и добавляет его в клиентскую схему модели представления страницы записи.
- При описании сгенерированного бизнес-правила не используются перечисления модуля бизнес-правил `BusinessRuleModule`.
- Маркерные комментарии `/**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/` обязательны к использованию для работы мастеров.
- При выполнении имеют более высокий приоритет.
- При отключении бизнес-правила свойству `enabled` конфигурационного объекта присваивается значение `false`.

- При удалении бизнес-правила конфигурационный объект остается в клиентской схеме модели представления страницы записи, но свойству `removed` присваивается значение `true`.

Важно. Не рекомендуется редактировать свойство `businessRules` клиентской схемы.

Редактирование существующего бизнес-правила

После редактирования мастером созданного вручную бизнес-правила, остается неизменным конфигурационный объект бизнес-правила в свойстве `rules` модели представления страницы записи. При этом будет создана новая версия конфигурационного объекта бизнес-правила с тем же именем в свойстве `businessRules`.

При обработке бизнес-правила во время выполнения приложения приоритет отдается бизнес-правилу, определенному в свойстве `businessRules`. Поэтому последующие изменения этого бизнес-правила в свойстве `rules` никак не повлияют на систему.

На заметку. При удалении или отключении бизнес-правила более высокий приоритет имеют изменения, выполненные в конфигурационном объекте свойства `businessRules`.

Модули (`modules`)

Для реализации модулей необходимо использовать свойство `modules`, конфигурационный объект которого отвечает за объявление и конфигурирование модулей и деталей, загружаемых на страницу. Маркерные комментарии `/**SCHEMA_MODULES*/` обязательны к использованию для работы мастеров.

На заметку. Для загрузки детали на страницу используется свойство `details`. Поскольку деталь по сути является модулем, то правильным будет использование свойства `modules`.

Пример использования свойства `modules`

```
modules: /**SCHEMA_MODULES*/{
    /* Загрузка модуля.
    Заголовок модуля. Должен быть таким же, как свойство name в массиве diff. */
    "TestModule": {
        /* Опционально. Идентификатор загружаемого модуля. Если не указан, будет сгенерирован си
        "moduleId": "myModuleId",.
        /* Если параметр не указан, будет использован BaseSchemaModuleV2 для загрузки. */
        "moduleName": "MyTestModule",
        /* Конфигурационный объект. При загрузке модуля передается как instanceConfig. В нем хра
        "config": {
            "isSchemaConfigInitialized": true,
            "schemaName": "MyTestSchema",
            "useHistoryState": false,
```

```
            /* Дополнительные параметры модуля. */
            "parameters": {
                /* Параметры, передаваемые в схему при ее инициализации. */
                "viewModelConfig": {
                    masterColumnName: "PrimaryContact"
                }
            }
        }
    },

    /* Загрузка детали.
    Имя детали. */
    "Project": {
            /* Название схемы детали. */
            "schemaName": "ProjectDetailV2",
            "filter": {
            /* Колонка схемы объекта раздела. */
            "masterColumn": "Id",
            /* Колонка схемы объекта детали. */
            "detailColumn": "Opportunity"
        }
    }
}/**SCHEMA_MODULES*/
```

Массив модификаций (diff)

Для реализации массива модификаций необходимо использовать свойство `diff`, которое содержит массив конфигурационных объектов. **Назначение** массива модификаций — построение представления модуля в интерфейсе системы. Каждый элемент массива представляет собой метаданные, на основании которых генерируются различные элементы управления интерфейса. Маркерные комментарии `/**SCHEMA_DIFF*/` обязательны к использованию для работы мастеров.

Механизм псевдонимов alias

При разработке новых версий периодически возникает необходимость переместить элементы страницы в новые зоны. В ситуациях, когда пользователи проводили кастомизацию страницы записи, подобные изменения могут привести к непредсказуемым последствиям. **Механизм псевдонимов** `alias` обеспечивает частичную обратную совместимость при изменении пользовательского интерфейса в новых версиях продукта путем взаимодействия с построителем `diff` — классом `json-applier`, осуществляющим слияние параметров базовой схемы и клиентских расширяющих схем.

Свойство `alias` содержит информацию о предыдущем названии элемента. Эта информация учитывается при построении массива модификаций `diff`, сообщая о необходимости учитывать элементы не только с новым именем, но и с именем, указанным в `alias`. Фактически, `alias` представляет собой конфигурационный объект, который связывает новый и старый элементы. При построении массива модификаций `diff` благодаря конфигурационному объекту `alias` можно исключить применение некоторых свойств и операций по отношению к элементу, в котором он объявлен. Объект `alias` может

быть добавлен в любой элемент массива модификаций `diff`.

Связь между представлением и моделью

Назначение свойства `bindTo` — указание связи между атрибутом модели представления и свойством объекта представления.

Объявляется в свойстве `values` конфигурационных объектов массива `diff`.

Ниже представлен пример использования свойства `bindTo`.

Пример использования свойства `bindTo`

```
diff: [
    {
        "operation": "insert",
        "parentName": "CombinedModeActionButtonsCardLeftContainer",
        "propertyName": "items",
        "name": "MainContactButton",
        /* Свойства, передаваемые в конструктор компонента. */
        "values": {
            /* Тип добавляемого элемента — кнопка. */
            "itemType": Terrasoft.ViewItemType.BUTTON,
            /* Привязка заголовка кнопки к локализуемой строке схемы. */
            "caption": {bindTo: "Resources.Strings.OpenPrimaryContactButtonCaption"},
            /* Привязка метода-обработчика нажатия кнопки. */
            "click": {bindTo: "onOpenPrimaryContactClick"},
            /* Стиль отображения кнопки. */
            "style": Terrasoft.controls.ButtonEnums.style.GREEN,
            /* Привязка свойства доступности кнопки. */
            "enabled": {bindTo: "ButtonEnabled"}
        }
    }
]
```

Вкладки — объекты, которые в свойстве `propertyName` содержат значение `tabs`.

Для **заголовков вкладок** реализован альтернативный способ использования свойства `bindTo`.

Альтернативный способ использования свойства `bindTo`

```
...
{
    "operation": "insert",
    "name": "GeneralInfoTab",
    "parentName": "Tabs",
    /* Указывает на то, что данный объект является вкладкой. */
    "propertyName": "tabs",
```

```
    "index": 0,
    "values": {
        /* $ заменяет использование bindTo: {...}. */
        "caption": "$Resources.Strings.GeneralInfoTabCaption",
        "items": []
    }
},
...
```

Правила объявления свойства `diff`

- **Корректное использование конвертеров**.

  Конвертер — это функция, которая выполняется в окружении `viewModel` и, получая значения свойства `viewModel`, должна вернуть результат соответствующего типа. Для корректной работы мастеров значение свойства `diff` должно быть представлено в формате JSON. Поэтому значением конвертера должно быть имя метода модели представления, а не inline-функция.

  Пример правильного использования конвертера

  ```
  methods: {
      someFunction: function(val) {
          /* ... */
      }
  },

  diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
    {
        /* ... */
        "bindConfig": {
            "converter": "someFunction"
        }
        /* ...*/
    }
  ]/**SCHEMA_DIFF*/
  ```

  Пример неправильного использования конвертера

  ```
  diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
      {
          /* ... */
          "bindConfig": {
              "converter": function(val) {
              /* ... */
              }
  ```

```
        }
    }
]/**SCHEMA_DIFF*/
```

Пример правильного использования генератора

```
methods: {
    someFunction: function(val) {
        /* ... */
    }
},

diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
  {
      /* ... */
      "values": {
          "generator": "someFunction"
      }
      /* ... */
  }
]/**SCHEMA_DIFF*/
```

Пример неправильного использования генератора

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
    {
        /* ... */
        "values": {
            "generator": function(val) {
                /* ... */
            }
        }
    }
]/**SCHEMA_DIFF*/
```

- **Родительский элемент**.

  Родительский элемент (контейнер) — это DOM-элемент, в который модуль отрисует свое представление. Для корректной работы мастерам необходимо, чтобы родительский контейнер содержал только один дочерний элемент.

  Пример правильного размещения представления в родительском элементе

```
<div id="OpportunityPageV2Container" class="schema-wrap one-el" data-item-marker="Opportunity
    <div id="CardContentWrapper" class="card-content-container page-with-left-el" data-item-m
</div>
```

Пример неправильного размещения представления в родительском элементе

```
<div id="OpportunityPageV2Container" class="schema-wrap one-el" data-item-marker="Opportunity
    <div id="CardContentWrapper" class="card-content-container page-with-left-el" data-item-m
    <div id="DuplicateContainer" class="DuplicateContainer"></div>
</div>
```

При добавлении, изменении, перемещении элемента (операции `insert`, `merge`, `move`) в свойстве `diff` необходимо указать свойство `parentName` — имя родительского элемента.

Пример правильного определения элемента представления в свойстве diff

```
{
  "operation": "insert",
  "name": "SomeName",
  "propertyName": "items",
  "parentName": "SomeContainer",
  "values": {}
}
```

Пример неправильного определения элемента представления в свойстве diff

```
{
  "operation": "insert",
  "name": "SomeName",
  "propertyName": "items",
  "values": {}
}
```

Если отсутствует свойство `parentName`, то при открытии мастера отобразится ошибка о невозможности настройки страницы мастером.

Значение свойства `parentName` должно соответствовать имени родительского элемента в соответствующей базовой схеме страницы. Так, например, для страниц записи это `CardContentContainer`.

Если в качестве родительского элемента в свойстве `parentName` указать имя несуществующего элемента-контейнера, то возникнет ошибка `"Схема не может иметь более одного корневого объекта"` (`"Schema cannot have more than one root object"`), поскольку добавляемый элемент будет помещен в

корневой контейнер.

- **Уникальность имен.**

  Каждый элемент в массиве `diff` должен иметь уникальное имя.

  Пример правильного добавления элементов в массив diff

  ```
  {
    "operation": "insert",
    "name": "SomeName",
    "values": { }
  },
  {
    "operation": "insert",
    "name": "SomeSecondName",
    "values": { }
  }
  ```

  Пример неправильного добавления элементов в массив diff

  ```
  {
    "operation": "insert",
    "name": "SomeName",
    "values": { }
  },
  {
    "operation": "insert",
    "name": "SomeName",
    "values": { }
  }
  ```

- **Размещение элементов представления**.

  Чтобы иметь возможность настраивать и изменять элементы представления, они должны находиться на **сетке разметки**. В Creatio каждый ряд сетки разметки имеет 24 ячейки (столбца). Для размещения на сетке используется свойство `layout`.

  Свойства элемента сетки:

  - `column` — индекс левого столбца.
  - `row` — индекс верхней строки.
  - `colSpan` — количество занимаемых столбцов.
  - `rowSpan` — количество занимаемых строк.

  Пример размещения элементов

```
{
  "operation": "insert",
  "parentName": "ParentContainerName",
  "propertyName": "items",
  "name": "ItemName",
  "values": {
      /* Размещение элемента. */
     "layout": {
        /* Начать с нулевого столбца. */
        "column": 0,
        /* Разместиться в пятой строке сетки. */
        "row": 5,
        /* Занять 12 столбцов в ширину. */
        "colSpan": 12,
        /* Занять один ряд в высоту. */
        "rowSpan": 1
     },
     "contentType": Terrasoft.ContentType.ENUM
  }
}
```

- **Количество операций**.

  Если клиентская схема изменяется без помощи мастера, то для корректной работы мастера рекомендуется добавлять не более одной операции для одного элемента в редактируемой схеме.

Свойства (properties)

Для реализации свойств необходимо использовать свойство `properties`, которое содержит JavaScript-объект.

Пример использования свойства `properties` в схеме `SectionTabsSchema` пакета `NUI` представлен ниже.

Пример использования свойства `properties`

```
define("SectionTabsSchema", [],
    function() {
        return {
            ...
            /* Объявление свойства properties. */
            properties: {
                /* Свойство parameters. Массив. */
                parameters: [],
                /* Свойство modulesContainer. Объект. */
                modulesContainer: {}
            },
            methods: {
```

```
                ...
                /* Метод инициализации. Всегда выполняется первым. */
                init: function(callback, scope) {
                    ...
                    /* Вызов метода, в котором используются свойства модели представления. */
                    this.initContainers();
                    ...
                },
                ...
                /* Метод, в котором используются свойства. */
                initContainers: function() {
                    /* Использование свойства modulesContainer. */
                    this.modulesContainer.items = [];
                    ...
                    /* Использование свойства parameters. */
                    this.Terrasoft.each(this.parameters, function(config) {
                        config = this.applyConfigs(config);
                        var moduleConfig = this.getModuleContainerConfig(config);
                        var initConfig = this.getInitConfig();
                        var container = viewGenerator.generatePartial(moduleConfig, initConfig)[
                        this.modulesContainer.items.push(container);
                    }, this);
                },
                ...
            },
        ...
        }
    });
```

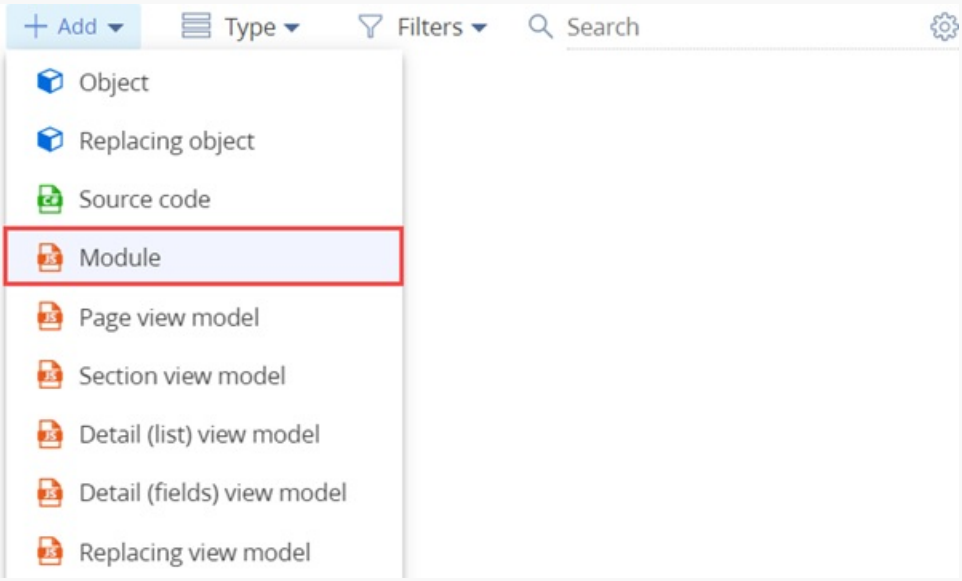
Переопределить метод миксина

Легкий

Пример. Подключить миксин `ContentImageMixin` к пользовательской схеме, переопределить метод миксина.

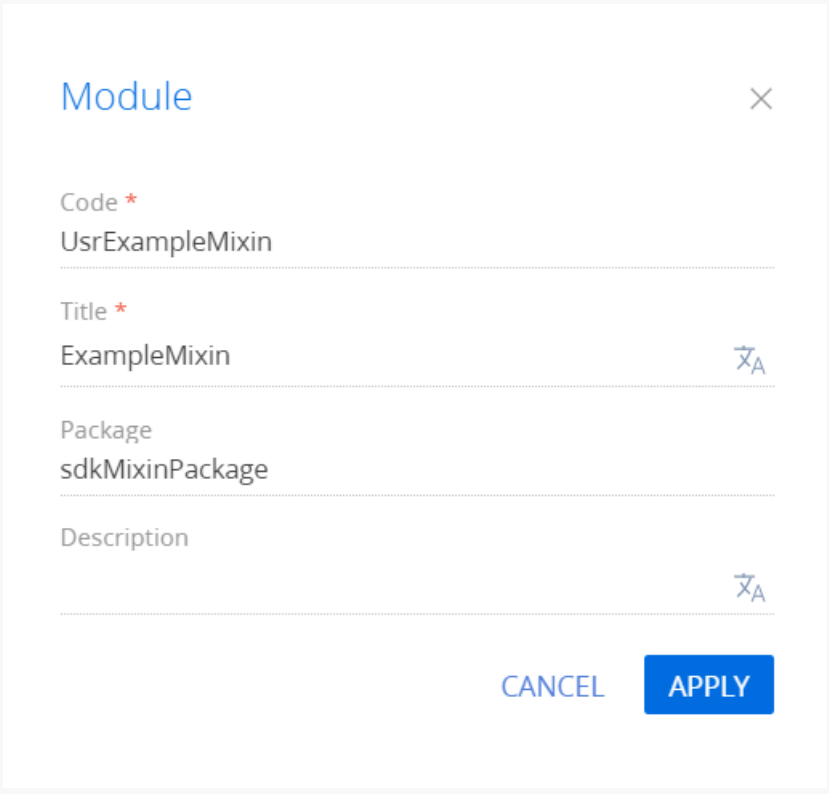
1. Создать миксин

1. Перейдите в раздел [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) и выберите пользовательский пакет, в который будет добавлена схема.
2. На панели инструментов реестра раздела нажмите [*Добавить*] —> [*Модуль*] ([*Add*] —> [*Module*]).



3. В дизайнере схем заполните свойства схемы:

   - [*Код*] ([*Code*]) — "`UsrExampleMixin`".
   - [*Заголовок*] ([*Title*]) — "`ExampleMixin`".



   Для применения заданных свойств нажмите [*Применить*] ([*Apply*]).

4. В дизайнере схем добавьте исходный код.

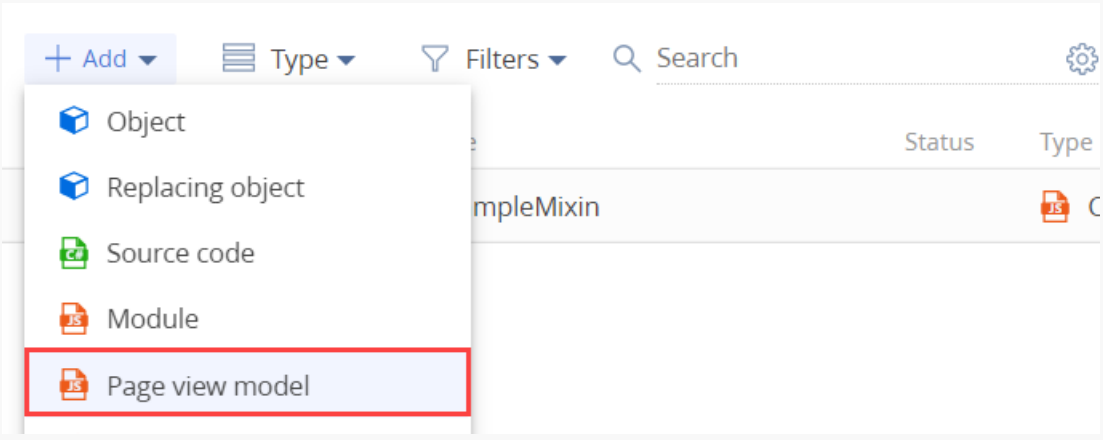
Исходный код модуля

```
/* Определение модуля. */
define("ContentImageMixin", [ContentImageMixinV2Resources], function() {
    /* Определение класса ContentImageMixin. */
    Ext.define("Terrasoft.configuration.mixins.ContentImageMixin", {
        /* Псевдоним (сокращенное название класса). */
        alternateClassName: "Terrasoft.ContentImageMixin",
        /* Функциональность миксина. */
        getImageUrl: function() {
            var primaryImageColumnValue = this.get(this.primaryImageColumnName);
            if (primaryImageColumnValue) {
                return this.getSchemaImageUrl(primaryImageColumnValue);
            } else {
                var defImageResource = this.getDefaultImageResource();
                return this.Terrasoft.ImageUrlBuilder.getUrl(defImageResource);
            }
        }
    });
    return Ext.create(Terrasoft.ContentImageMixin);
});
```

5. На панели инструментов дизайнера нажмите [*Сохранить*] ([*Save*]).

2. Подключить миксин

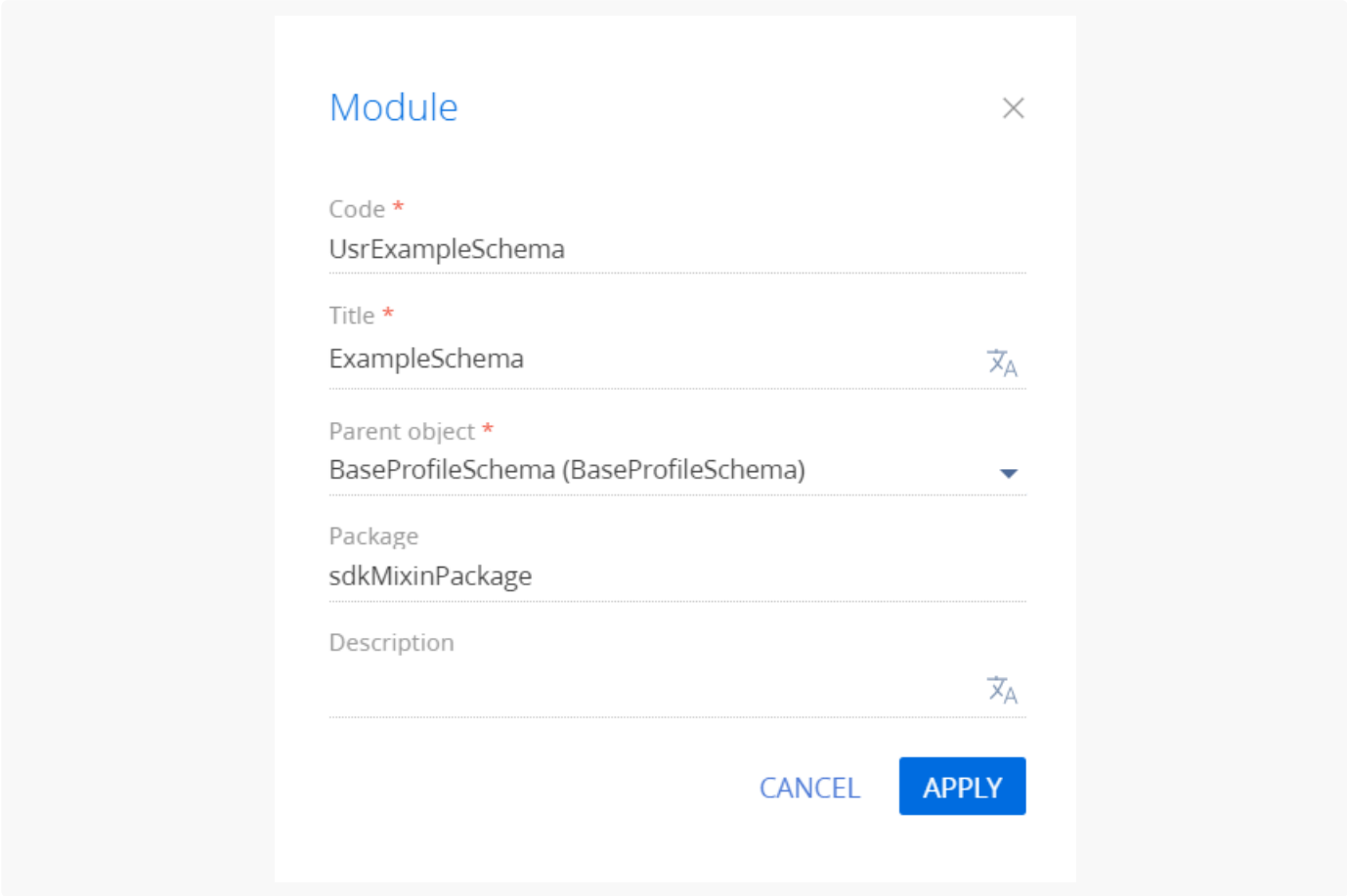
1. Перейдите в раздел [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) и выберите пользовательский пакет, в который будет добавлена схема.
2. На панели инструментов реестра раздела нажмите [*Добавить*] —> [*Модель представления страницы*] ([*Add*] —> [*Page view model*]).



3. В дизайнере схем заполните свойства схемы:

- [*Код*] ([*Code*]) — "UsrExampleSchema".
- [*Заголовок*] ([*Title*]) — "ExampleSchema".

- [*Родительский объект*] ([*Parent object*]) — "BaseProfileSchema".



Для применения заданных свойств нажмите [*Применить*] ([*Apply*]).

Чтобы использовать миксин, подключите его в блоке `mixins` пользовательской схемы `ExampleSchema`.

3. Переопределить метод миксина

В дизайнере схем добавьте исходный код. В блоке `method` переопределите метод миксина `getReadImageURL()`. Используйте переопределенную функцию в блоке `diff`.

Исходный код модуля

```
/* Объявление модуля. Обязательно укажите как зависимость модуль ContentImageMixin, в котором об
define("UsrExampleSchema", ["ContentImageMixin"], function() {
    return {
        entitySchemaName: "ExampleEntity",
        mixins: {
            /* Подключение миксина к схеме. */
            ContentImageMixin: "Terrasoft.ContentImageMixin"
        },
        details: /**SCHEMA_DETAILS*/{}/**SCHEMA_DETAILS*/,
```

```
        diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
            {
                "operation": "insert",
                "parentName": "AddRightsItemsHeaderImagesContainer",
                "propertyName": "items",
                "name": "AddRightsReadImage",
                "values": {
                    "classes": {
                        "wrapClass": ["rights-header-image"]
                    },
                    "getSrcMethod": "getReadImageUrl",
                    "imageTitle": resources.localizableStrings.ReadImageTitle,
                    "generator": "ImageCustomGeneratorV2.generateSimpleCustomImage"
                }
            }]/**SCHEMA_DIFF*/,
        methods: {
            getReadImageUrl: function() {
                /* Пользовательская реализация. */
                console.log("Contains custom logic");
                /* Вызов метода миксина. */
                this.mixins.ContentImageMixin.getImageUrl.apply(this, arguments);
            }
        },
        rules: {}
    };
});
```

На панели инструментов дизайнера нажмите [*Сохранить*] ([*Save*]).

Примеры объявления методов

Средний

Пример. К базовой логике метода `setValidationConfig` класса `Terrasoft.configuration.BaseSchemaViewModel` добавьте логику проверки заполнения колонки [*Email*].

Пример замещенного метода

```
methods: {
    /* Имя метода. */
    setValidationConfig: function() {
        /* Вызов логики метода setValidationConfig схемы родителя. */
        this.callParent(arguments);
        /* Установка валидации на колонку [Email]. */
```

```
        this.addColumnValidator("Email", EmailHelper.getEmailValidator);
    }
}
```

Пример нового метода

```
methods: {
    /* Имя метода. */
    getBlankSlateHeaderCaption: function() {
        /* Получение значения колонки MasterColumnInfo. */
        var masterColumnInfo = this.get("MasterColumnInfo");
        /* Возвращение результата работы метода. */
        return masterColumnInfo ? masterColumnInfo.caption : "";
    },
    /* Имя метода. */
    getBlankSlateIcon: function() {
        /* Возвращение результата работы метода. */
        return this.Terrasoft.ImageUrlBuilder.getUrl(this.get("Resources.Images.BlankSlateIcon")
    }
}
```

Пример использования массива модификаций

Средний

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/[
  {
      "operation": "insert",
      "name": "CardContentWrapper",
      "values": {
          "id": "CardContentWrapper",
          "itemType": Terrasoft.ViewItemType.CONTAINER,
          "wrapClass": ["card-content-container"],
          "items": []
      }
  },
  {
      "operation": "insert",
      "name": "CardContentContainer",
      "parentName": "CardContentWrapper",
      "propertyName": "items",
```

```
        "values": {
            "itemType": Terrasoft.ViewItemType.CONTAINER,
            "items": []
        }
    },
    {
        "operation": "insert",
        "name": "HeaderContainer",
        "parentName": "CardContentContainer",
        "propertyName": "items",
        "values": {
            "itemType": Terrasoft.ViewItemType.CONTAINER,
            "wrapClass": ["header-container-margin-bottom"],
            "items": []
        }
    },
    {
        "operation": "insert",
        "name": "Header",
        "parentName": "HeaderContainer",
        "propertyName": "items",
        "values": {
            "itemType": Terrasoft.ViewItemType.GRID_LAYOUT,
            "items": [],
            "collapseEmptyRow": true
        }
    }
]/**SCHEMA_DIFF*/
```

Пример использования механизма alias при многократном замещении схемы

 Средний

Есть начальный элемент массива модификаций `diff` с именем "Name" и некоторым набором свойств. Элемент расположен в контейнере `Header`. Эта схема замещена несколько раз, при этом элемент с именем "Name" всячески модифицируется и перемещается.

Свойство diff базовой схемы

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
    {
        /* Операция вставки. */
        "operation": "insert",
        /* Имя элемента-родителя, в который осуществляется вставка. */
```

```
        "parentName": "Header",
        /* Имя свойства элемента-родителя, с которым производится операция. */
        "propertyName": "items",
        /* Имя элемента. */
        "name": "Name",
        /* Объект значений свойств элемента. */
        "values": {
            /* Разметка. */
            "layout": {
                /* Номер колонки. */
                "column": 0,
                /* Номер строки. */
                "row": 1,
                /* Количество объединенных колонок. */
                "colSpan": 24
            }
        }
    }
] /**SCHEMA_DIFF*/
```

Свойство diff после первого замещения базовой схемы

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
    {
        /* Операция объединения свойств двух элементов. */
        "operation": "merge",
        "name": "Name",
        "values": {
            "layout": {
                "column": 0,
                /* Номер строки. Элемент перемещен. */
                "row": 8,
                "colSpan": 24
            }
        }
    }
] /**SCHEMA_DIFF*/
```

Свойство diff после второго замещения базовой схемы

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
    {
        /* Операция перемещения. */
        "operation": "move",
        "name": "Name",
```

```
        /* Имя элемента-родителя, в который осуществляется перемещение. */
        "parentName": "SomeContainer"
    }
] /**SCHEMA_DIFF*/
```

В новой версии элемент с именем "Name" был перемещен из элемента `SomeContainer` в элемент `ProfileContainer` и должен там остаться, несмотря на кастомизации клиента. Для этого элемент получает новое имя "NewName" и к нему добавляется конфигурационный объект `alias`.

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
    {
        /* Операция вставки. */
        "operation": "insert",
        /* Имя элемента-родителя, в который осуществляется вставка. */
        "parentName": "ProfileContainer",
        /* Имя свойства элемента-родителя, с которым производится операция. */
        "propertyName": "items",
        /* Новое имя элемента. */
        "name": "NewName",
        /* Объект значений свойств элемента. */
        "values": {
            /* Привязка к значению свойства или функции. */
            "bindTo": "Name",
            /* Разметка. */
            "layout": {
                /* Номер колонки. */
                "column": 0,
                /* Номер строки. */
                "row": 0,
                /* Количество объединенных колонок. */
                "colSpan": 12
            }
        },

        /* Конфигурационный объект alias. */
        "alias": {
        /* Старое имя элемента. */
        "name": "Name",
        /* Массив игнорируемых свойств пользовательского замещения. */
        "excludeProperties": [ "layout" ],
        /* Массив игнорируемых операций пользовательского замещения. */
        "excludeOperations": [ "remove", "move" ]
        }
    }
] /**SCHEMA_DIFF*/
```

В новом элементе добавился `alias`, изменился родительский элемент и его расположение на странице записи. В свойстве `excludeProperties` хранится набор свойств, которые будут проигнорированы при применении разницы, а внутри `excludeOperations` хранится набор операций, которые не будут применяться к этому элементу из замещений.

В данном примере исключены свойства `layout` всех наследников для элемента с именем "Name", а также запрещены операции `remove` и `move`. Это говорит о том, что элемент с именем "NewName" будет содержать только корневое свойство `layout` и все свойства элемента "Name" из замещений, кроме `Layout`. Это же касается и операций.

Результат для построителя массива модификаций `diff`

```
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
    {
        /* Операция вставки. */
        "operation": "insert",
        /* Имя элемента-родителя, в который осуществится вставка. */
        "parentName": "ProfileContainer",
        /* Имя свойства элемента-родителя, с которым производится операция. */
        "propertyName": "items",
        /* Новое имя элемента. */
        "name": "NewName",
        /* Объект значений свойств элемента. */
        "values": {
            /* Привязка к значению свойства или функции. */
            "bindTo": "Name",
            /* Разметка. */
            "layout": {
                /* Номер колонки. */
                "column": 0,
                /* Номер строки. */
                "row": 0,
                /* Количество объединенных колонок. */
                "colSpan": 12
            },
        }
    },
] /**SCHEMA_DIFF*/
```

Свойство attributes JS

Легкий

Свойство `attributes` клиентской схемы содержит конфигурационный объект со своими свойствами.

Основные свойства

`dataValueType`

Тип данных атрибута. Будет использоваться при генерации представления. Доступные типы данных представлены перечислением `Terrasoft.DataValueType`.

Возможные значения (`DataValueType`)

GUID	0
TEXT	1
INTEGER	4
FLOAT	5
MONEY	6
DATE_TIME	7
DATE	8
TIME	9
LOOKUP	10
ENUM	11
BOOLEAN	12
BLOB	13
IMAGE	14
CUSTOM_OBJECT	15
IMAGELOOKUP	16
COLLECTION	17
COLOR	18
LOCALIZABLE_STRING	19
ENTITY	20
ENTITY_COLLECTION	21

ENTITY_COLUMN_MAPPING_COLLECTION	22
HASH_TEXT	23
SECURE_TEXT	24
FILE	25
MAPPING	26
SHORT_TEXT	27
MEDIUM_TEXT	28
MAXSIZE_TEXT	29
LONG_TEXT	30
FLOAT1	31
FLOAT2	32
FLOAT3	33
FLOAT4	34
LOCALIZABLE_PARAMETER_VALUES_LIST	35
METADATA_TEXT	36
STAGE_INDICATOR	37

`type`

Тип колонки. Необязательный параметр, который используется во внутренних механизмах `BaseViewModel`. Доступные типы колонок представлены перечислением `Terrasoft.ViewModelColumnType`.

Возможные значения (`ViewModelColumnType`)

ENTITY_COLUMN	0
CALCULATED_COLUMN	1
VIRTUAL_COLUMN	2
RESOURCE_COLUMN	3

`value`

Значение атрибута. Значение этого параметра будет установлено в модель представления при ее создании. В атрибуте `value` можно задавать числовые, строковые и логические значения. Если тип атрибута подразумевает использование значения ссылочного типа (массив, объект, коллекция и т. д.), то его начальное значение необходимо инициализировать с помощью методов.

Пример использования

Пример использования основных свойств атрибутов

```
attributes: {
    /* Имя атрибута. */
    "NameAttribute": {
        /* Тип данных. */
        "dataValueType": this.Terrasoft.DataValueType.TEXT,
        /* Тип колонки. */
        "type": this.Terrasoft.ViewModelColumnType.VIRTUAL_COLUMN,
        /* Значение по умолчанию. */
        "value": "NameValue"
    }
}
```

Дополнительные свойства

`caption`

Заголовок атрибута.

`isRequired`

Признак обязательности заполнения атрибута.

`dependencies`

Зависимость от другого атрибута модели. Например, установка атрибута в зависимости от значения другого атрибута. Используется для создания вычисляемых полей.

`lookupListConfig`

Свойство, отвечающее за свойства поля-справочника. Использование данного параметра описано в статье Настроить фильтрацию значений справочного поля. Это конфигурационный объект, который может содержать в себе опциональные свойства.

Опциональные свойства

`columns`	Массив имен колонок, которые будут добавлены к запросу дополнительно к колонке [*Id*] и первичной для отображения колонке.
`orders`	Массив конфигурационных объектов, которые определяют сортировку данных при отображении.
`filter`	Метод, возвращающий объект класса `Terrasoft.BaseFilter` или его наследника, который, в свою очередь, будет применен к запросу. Не может использоваться совместно со свойством `filters`.
`filters`	Массив фильтров (методов, возвращающих коллекции класса `Terrasoft.FilterGroup`). Не может использоваться совместно со свойством `filter`.

Пример использования

Пример использования дополнительных свойств атрибутов

```
attributes: {
    /* Имя атрибута. */
    "Client": {
        /* Заголовок атрибута. */
        "caption": { "bindTo": "Resources.Strings.Client" },
        /* Атрибут обязателен для заполнения. */
        "isRequired": true
    },

    /* Имя атрибута. */
    "ResponsibleDepartment": {
        lookupListConfig: {
            /* Дополнительные колонки. */
            columns: "SalesDirector",
            /* Колонка сортировки. */
            orders: [ { columnPath: "FromBaseCurrency" } ],
            /* Функция определения фильтра. */
```

```
            filter: function()
            {
                /* Возвращает фильтр по колонке [Type], которая равна константе Competitor
                return this.Terrasoft.createColumnFilterWithParameter(
                this.Terrasoft.ComparisonType.EQUAL,
                "Type",
                ConfigurationConstants.AccountType.Competitor);
            }
        }
    },
    /* Имя атрибута. */
    "Probability": {
        /* Определение зависимости колонки. */
        "dependencies": [
        {
            /* Зависит от колонки [Stage]. */
            "columns": [ "Stage" ],
            /* Имя метода-обработчика изменения колонки [Stage].
            Метод setProbabilityByStage() определен в свойстве methods объекта схемы. */
            "methodName": "setProbabilityByStage"
        }
        ]
    }
},
methods: {
    /* Метод-обработчик изменения колонки [Stage]. */
    setProbabilityByStage: function()
    {
        /* Получение значения колонки [Stage]. */
        var stage = this.get("Stage");
        /* Условие изменения колонки [Probability]. */
        if (stage.value && stage.value ===
        ConfigurationConstants.Opportunity.Stage.RejectedByUs)
        {
            /* Установка значения колонки [Probability]. */
            this.set("Probability", 0);
        }
    }
}
```

Свойство messages JS

Средний

Свойство `messages` клиентской схемы содержит конфигурационный объект со своими свойствами.

Свойства

`mode`

Режим сообщения. Доступные режимы представлены перечислением `Terrasoft.MessageMode`.

Возможные значения (`MessageMode`)

`PTP`	Адресное.
`BROADCAST`	Широковещательное.

`direction`

Направление сообщения. Доступные режимы представлены перечислением `Terrasoft.MessageDirectionType`.

Возможные значения (`MessageDirectionType`)

`PUBLISH`	Публикация.
`SUBSCRIBE`	Подписка.
`BIDIRECTIONAL`	Двунаправленное.

Свойства rules и businessRules JS

Легкий

Свойства `rules` и `businessRules` клиентской схемы содержат конфигурационный объект со своими свойствами.

Основные свойства

`ruleType`

Тип правила. Определяется значением перечисления `BusinessRuleModule.enums.RuleType`.

Возможные значения (`BusinessRuleModule.enums.RuleType`)

`BINDPARAMETER`	Тип бизнес-правила. Используется для настройки привязки свойств одной колонки к значениям различных параметров. Например, чтобы настроить видимость или доступность колонки в зависимости от значения другой колонки.
`FILTRATION`	Тип бизнес-правила. Используется для настройки фильтрации значений колонки модели представления. Например, для фильтрации определенной колонки с типом `LOOKUP` в зависимости от значения текущего состояния страницы.

`property`

Используется для типа бизнес-правила `BINDPARAMETER`. Свойство элемента управления. Задается значением перечисления `BusinessRuleModule.enums.Property`.

Возможные значения (`BusinessRuleModule.enums.Property`)

`VISIBLE`	Видимость колонки.
`ENABLED`	Доступность колонки.
`REQUIRED`	Обязательность для заполнения.
`READONLY`	Колонка доступна для чтения.

`conditions`

Используется для типа бизнес-правила `BINDPARAMETER`. Массив условий применения правила. Каждое условие представляет собой конфигурационный объект.

Свойства конфигурационного объекта

`leftExpression`	Выражение левой части условия. Представляет собой конфигурационный объект.
	Свойства конфигурационного объекта
	
	`type`
	
	Тип выражения. Задается значением из перечисления `BusinessRuleModule.enums.ValueType`.
	
	Возможные значения (`BusinessRuleModule.enums.ValueType`)
	
	`CONSTANT` — Константа.
	`ATTRIBUTE` — Значение колонки модели представления.
	`SYSSETTING` — Системная настройка.
	`SYSVALUE` — Системное значение. Элемент списка системных значений `Terrasoft.core.enums.SystemValueType`.
	
	`attribute`
	
	Название колонки модели.
	
	`attributePath`
	
	Мета-путь к колонке справочной схемы.
	
	`value`
	
	Значение для сравнения.

`comparisonType`	Тип сравнения. Задается значением из перечисления `Terrasoft.core.enums.ComparisonType`.
`rightExpression`	Выражение правой части условия. Аналогично `leftExpression`.

`logical`

Используется для типа бизнес-правила `BINDPARAMETER`. Логическая операция объединения условий из свойства conditions. Задается значением из перечисления `Terrasoft.LogicalOperatorType`.

`autocomplete`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Признак обратной фильтрации. Может принимать значения `true` или `false`.

`autoClean`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Признак автоматической очистки значения при изменении колонки, по которой осуществляется фильтрация. Может принимать значения `true` или `false`.

`baseAttributePatch`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Мета-путь к колонке справочной схемы, по которой будет выполняться фильтрация. При построении пути к колонке применяется принцип обратной связи так же, как в `EntitySchemaQuery`. Путь формируется относительно схемы, на которую ссылается колонка модели.

`comparisonType`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Тип операции сравнения. Задается значением из перечисления `Terrasoft.ComparisonType`.

`type`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Тип значения, с которым будет сравниваться `baseAttributePatch`. Задается значением из перечисления `BusinessRuleModule.enums.ValueType`.

`attribute`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Имя колонки модели представления. Это свойство описывается в том случае, если указан тип значения (`type`) `ATTRIBUTE`.

`attributePath`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Мета-путь к колонке схемы объекта. При построении пути к колонке применяется принцип обратной связи так же, как в `EntitySchemaQuery`. Путь формируется относительно схемы, на которую ссылается колонка модели.

`value`

Используется для типа бизнес-правила `FILTRATION`. Значение для фильтрации. Это свойство описывается в том случае, если указан тип значения (`type`) `ATTRIBUTE`.

Дополнительные свойства

Дополнительные свойства используются только для свойства `businessRules`.

`uId`

Уникальный идентификатор правила. Значение типа "`GUID`".

`enabled`

Признак активности. Может принимать значения `true` или `false`.

`removed`

Признак, указывающий, является ли правило удаленным. Может принимать значения `true` или `false`.

`invalid`

Признак, указывающий, является ли правило корректным. Может принимать значения `true` или `false`.

Примеры использования

Пример созданного мастером бизнес-правила BINDPARAMETER

```
define("SomePage", [], function() {
    return {
        /* ... */
        businessRules: /**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/{
        /* Набор правил для колонки Type модели представления. */
        "Type": {
            /* Сгенерированный мастером код правила. */
            "ca246daa-6634-4416-ae8b-2c24ea61d1f0": {
                /* Уникальный идентификатор правила. */
                "uId": "ca246daa-6634-4416-ae8b-2c24ea61d1f0",
                /* Признак активности. */
                "enabled": true,
                /* Признак, указывающий, является ли правило удаленным. */
                "removed": false,
                /* Признак, указывающий, является ли правило корректным. */
                "invalid": false,
                /* Тип правила. */
                "ruleType": 0,
                /* Код свойства, которое регулирует правило. */
                "property": 0,
```

```
                /* Логическая взаимосвязь между несколькими условиями правила. */
                "logical": 0,
                /* Массив условий, при выполнении которых срабатывает правило.
                Сравнивает значение Account.PrimaryContact.Type со значением в колонке Type
                "conditions": [
                    {
                    /* Тип операции сравнения. */
                    "comparisonType": 3,
                    /* Выражение левой части условия. */
                    "leftExpression": {
                        /* Тип выражения — колонка (атрибут) модели представления. */
                        "type": 1,
                        /* Название колонки модели представления. */
                        "attribute": "Account",
                        /* Путь к колонке в справочной схеме Account, значение которой сра
                        "attributePath": "PrimaryContact.Type"
                    },
                    /* Выражение правой части условия. */
                    "rightExpression": {
                        /* Тип выражения — колонка (атрибут) модели представления. */
                        "type": 1,
                        /* Название колонки модели представления. */
                        "attribute": "Type"
                    }
                    }
                ]
            }
        }
        }/**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/
        /* ... */
    };
});
```

Пример созданного мастером бизнес-правила FILTRATION

```
define("SomePage", [], function() {
    return {
        /* ... */
        businessRules: /**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/{
        /* Набор правил для колонки Type модели представления. */
        "Account": {
            /* Сгенерированный мастером код правила. */
            "a78b898c-c999-437f-9102-34c85779340d": {
                /* Уникальный идентификатор правила. */
                "uId": "a78b898c-c999-437f-9102-34c85779340d",
                /* Признак активности. */
                "enabled": true,
```

```
                /* Признак, указывающий, является ли правило удаленным. */
                "removed": false,
                /* Признак, указывающий, является ли правило корректным. */
                "invalid": false,
                /* Тип правила. */
                "ruleType": 1,
                /* Путь к колонке для фильтрации в справочной схеме Account, на которую ссы
                "baseAttributePatch": "PrimaryContact.Type",
                /* Тип операции сравнения в фильтре. */
                "comparisonType": 3,
                /* Тип выражения — колонка (атрибут) модели представления. */
                "type": 1,
                /* Название колонки модели представления, по значению которой будет выполня
                "attribute": "Type"
            }
        }
        }/**SCHEMA_BUSINESS_RULES*/
        /* ... */
    };
});
```

Свойство diff JS

Средний

Свойство `diff` клиентской схемы содержит массив конфигурационных объектов со своими свойствами.

Свойства

`operation`

Операции с элементами.

Возможные значения

`set`	Значение элемента схемы устанавливается значением параметра `values`.
`merge`	Значения из родительских, замещаемых и замещающих схем сливаются вместе, при этом свойства из значения параметра `values` последнего наследника имеют приоритет.
`remove`	Элемент удаляется из схемы.
`move`	Элемент перемещается в другой родительский элемент.
`insert`	Элемент добавляется в схему.

`name`

Имя элемента схемы, с которым выполняется операция.

`parentName`

Имя родительского элемента схемы, в котором размещается элемент при операции `insert`, или в который перемещается элемент при операции `move`.

`propertyName`

Имя параметра родительского элемента при операции `insert`. Также используется при операции `remove`, если нужно удалить только определенные параметры элемента, а не весь элемент.

`index`

Индекс, в который перемещается или добавляется параметр. Параметр используется с операциями `insert` и `move`. Если параметр не указан, то вставка идет последним элементом массива.

`values`

Объект, свойства которого будут установлены либо объединены со свойствами элемента схемы. Используется при операциях `set`, `merge` и `insert`.

Набор основных элементов, которые можно отобразить на странице, представлены перечислением `Terrasoft.ViewItemType`.

Возможные значения (`ViewItemType`)

`GRID_LAYOUT`	0	Элемент-сетка, включающий в себя размещение других элементов управления.

TAB_PANEL	1	Набор вкладок.
DETAIL	2	Деталь.
MODEL_ITEM	3	Элемент модели представления.
MODULE	4	Модуль.
BUTTON	5	Кнопка.
LABEL	6	Надпись.
CONTAINER	7	Контейнер.
MENU	8	Выпадающий список.
MENU_ITEM	9	Элемент выпадающего списка.
MENU_SEPARATOR	10	Разделитель выпадающего списка.
SECTION_VIEWS	11	Представления раздела.
SECTION_VIEW	12	Представление раздела.
GRID	13	Реестр.
SCHEDULE_EDIT	14	Планировщик.
CONTROL_GROUP	15	Группа элементов.
RADIO_GROUP	16	Группа переключателей.
DESIGN_VIEW	17	Настраиваемое представление.
COLOR_BUTTON	18	Цвет.
IMAGE_TAB_PANEL	19	Набор вкладок с иконками.
HYPERLINK	20	Гиперссылка.
INFORMATION_BUTTON	21	Информационная кнопка из всплывающей подсказкой.
TIP	22	Всплывающая подсказка.
COMPONENT	23	Компонент.
PROGRESS_BAR	30	Индикатор.

`alias`

Конфигурационный объект.

Свойства объекта `alias`

`name`	Имя элемента, с которым связан новый элемент. По этому имени будут находиться элементы в замещенных схемах и связываться с новым элементом. Значение свойства `name` элемента массива модификаций `diff` не должно быть равным свойству `alias.name`.
`excludeProperties`	Массив свойств объекта `values` элемента массива модификаций `diff`, которые не будут применяться при построении `diff`.
`excludeOperations`	Массив операций, которые не должны применяться к данному элементу при построении массива модификаций `diff`.

Пример использования

Пример использования объекта `alias`

```
/* Массив diff. */
diff: /**SCHEMA_DIFF*/ [
  {
    /* Операция, совершаемая с элементом. */
    "operation": "insert",
    /* Новое имя элемента. */
    "name": "NewElementName",
    /* Значения элемента. */
    "values": {
        /* ... */
    },
    /* Конфигурационный объект alias. */
    "alias": {
        /* Предыдущее имя элемента. */
        "name": "OldElementName",
        /* Массив исключаемых свойств. */
        "excludeProperties": [ "layout", "visible", "bindTo" ],
        /* Массив игнорируемых операций. */
        "excludeOperations": [ "remove", "move", "merge" ]
    }
  },
  /* ... */
]
```