

Производный компонент

Описание

Производный компонент — создаваемый пользователем компонент, который может применяться в *Сценариях* наравне со стандартными, предоставляемыми платформой компонентами. Алгоритм обработки данных, входные и выходные порты производного компонента задаются базовым узлом.

Базовым узлом может выступать любой узел, за исключением Цикла, Выполнения узла, Узла-ссылки, ссылки и производного узла на Подключение. Но, как правило, используется Подмодель. Поскольку в *Подмодели* можно реализовать произвольную логику обработки данных и задать необходимые входные и выходные порты, то на ее основе пользователь имеет возможность создать производный компонент с универсальной функциональностью, пригодной для многократного использования в различных аналитических задачах. Таким образом, набор средств для реализации различной логики обработки данных не ограничивается стандартными компонентами платформы и может быть расширен самим пользователем. Подобный подход является важным инструментом в реализации структурного подхода в проектировании сложных решений (см. инструментарий проектирования).

Особенностями производного компонента являются его следующие свойства:

- **Наследование** — означает, что изменение базового узла повлечет за собой изменение производного компонента и, соответственно, всех созданных на базе этого компонента узлов Сценария.
- **Переопределение** — модификация производного узла без изменения производного компонента, из которого он создан.

Из производных компонентов создаются производные узлы — наследники базового узла. Наследование осуществляется механизмом обновления производных узлов при изменении базового. При внесении изменений в базовый узел во всех отнаследованных от него производных узлах появится оповещение  «Базовый узел изменился...». Эти изменения будут применены к производным узлам:

- при выборе в контекстном меню производного узла пункта меню *Обновить конфигурацию узла*;
- при активации или переобучении производного узла, либо при вызове мастера настройки узла или его портов.

При переопределении свойств и настроек производных узлов базовый узел остается неизменным. Если в базовом узле изменять настройки, то в производном узле будут обновлены только те настройки, которые не были переопределены пользователем. Перечень запрещенных изменений при переопределении производного узла приведен ниже.

Перечень запрещенных изменений при переопределении производного узла:

Наследуемый узел	Объект	Список запрещенных операций
Все узлы	Столбцы и переменные во входных и выходных портах	- Удаление - Изменение типа данных - Изменение имени
Подмодель	Узлы Подмодели	Замена узла подключения отнаследованным узлом
	Подключения	Удаление
	Производные компоненты	Удаление, замена базового узла
Узлы с переменным числом портов, в том числе Подмодель	Входные и выходные порты	- Удаление - Изменение типа - Изменение имени

Чтобы принудительно сбросить все внесенные в производный узел изменения и сделать производный и базовый узлы идентичными, следует в контекстном меню производного узла выбрать пункт *Восстановить исходную конфигурацию узла*.

Важно: При переопределении и наследовании настроек базового узла необходимо учитывать что именно является атомарным объектом переопределения и наследования. Например, в условии фильтрации `< 01.01.2020` присутствуют две атомарные части: `<` и `01.01.2020`. В этом случае к каждой из этих частей механизмы переопределения и наследования применяются отдельно, а не ко всему условию в целом. Это означает, что при переопределении одной из них, другая может быть изменена механизмом наследования при изменении базового узла. В разных компонентах атомарными могут быть как отдельные настройки, так и группы настроек.

Создание и настройка производного компонента

Для создания производного компонента необходимо выбрать базовый узел (*Подмодель*) и в его контекстном меню выбрать пункт  *Создать производный компонент*. Та же команда доступна на панели инструментов области построения Сценариев.

Откроется окно *Настройка производного компонента*, где определяются:

- **Метка** — наименование производного компонента.
- **Описание** — дополнительная информация по компоненту.
- **GUID** — уникальный идентификатор узла, определяется автоматически.
- **Область видимости** — доступность *Производного компонента* на разных уровнях Пакета, задается радиокнопкой:

- **Закрытый** (доступен только внутри текущего Модуля).
- **Частично закрытый** (доступен только внутри текущего Модуля и его Подмоделей).
- **Внутренний** (доступен только внутри текущего Пакета).
- **Открытый** (доступен во всех пакетах) — для использования производного компонента из другого пакета необходимо создать Ссылку на пакет, в котором производный компонент был создан.

Примечание. Для корректного использования производных компонентов, содержащих *Подключения*, необходимо настроить не только область видимости производного компонента, но и модификатор доступа *Подключения*.

- **Целевые типы узлов** — типы узлов, которые можно создавать по производному компоненту (по умолчанию выставлен флаг у *Выполнение узла* и *Цикл*, хотя бы один флаг должен быть выставлен):
 - **Выполнение узла** и **Цикл** — разрешается создание узлов *Выполнение узла* и *Цикл* по производному компоненту.
 - **Производные узлы** — разрешается создание производных узлов по производному компоненту.

Примечание. Если у производного компонента указано значение *Открытый* в параметре *Область видимости*, и установлен флаг *Производные узлы* в разделе *Целевые типы узлов*, то содержимое этого компонента будет доступно для просмотра в зависимых пакетах даже в том случае, если производный компонент находится внутри зашифрованного пакета.

После сохранения настроек производный компонент будет доступен в панели *Производные компоненты*. Все доступные производные компоненты отображаются в виде списка и группируются по принадлежности к пакету, в котором они созданы. В Панели *Производные компоненты* кликом правой кнопкой мыши по папке *Текущий модуль* вызывается меню с командой, которая открывает окно *Перейти к производным компонентам*. При активации этой команды открывается окно *Компоненты* со списком производных компонентов. Аналогично, если кликнуть правой кнопкой мыши по определённому производному компоненту и выбрать *Перейти к производному компоненту*, откроется окно *Компоненты* со списком производных компонентов, но с фокусировкой на выбранном компоненте.

Примечание: Если метка производного компонента начинается на , то он не будет виден на панели компонентов в других пакетах, даже если имеет значение *Открытый* в параметре *Область видимости*. На такие производные компоненты можно ссылаться только внутри пакета, а также строить другие производные компоненты внутри пакета. Если узел построен с помощью «скрытого» производного компонента (с открытой областью видимости), то на него можно ссылаться в других пакетах, при этом не будет возникать ошибок, как при случае, если построить узел с помощью «закрытого» производного компонента.

Для создания узла *Сценария* на основе производного компонента можно воспользоваться контекстным меню, нажав правой кнопкой мыши по нужному компоненту. Также можно перенести производный компонент в область построения *Сценария* методом Drag-and-Drop:

- с зажатой кнопкой *Shift* в сценарий переносится узел *Цикл*;
- с зажатой кнопкой *Ctrl* в сценарий переносится *Производный узел*;
- без зажатых клавиш в сценарий переносится узел *Выполнение узла*.

На созданных таким образом узлах отображается кнопка  «Показать базовый узел», которая позволяет найти базовый узел (в случае, если он расположен в пределах текущей области построения Сценария).

При попытке создать производный компонент по узлу, по которому уже есть производный компонент, пользователю задаётся вопрос о том, действительно ли он хочет создать ещё один.

Для производных компонентов второго и последующих уровней, созданных от производного узла, в конце метки ставится индекс (*#2* , *#3* , и т.д.).

Отредактировать настройки созданных в пакете производных компонентов можно на странице *Компоненты*: Панель Навигация -> Пакеты -> Текущий пакет -> Модуль -> Компоненты. На этой странице представлен список производных компонентов, для которых доступны следующие действия:

- **Действия на панели инструментов:**

-  Группировать (Alt+G) — список *Производных компонентов* группируется по типу базового узла (*Импорт, Трансформация, Управление, Исследования и т.д.*).
-  Настроить — открывается окно настройки выделенного в списке *Производного компонента*.
-  Удалить — удаление выделенного в списке *Производного компонента*.

- **Действия контекстного меню элементов списка:**

-  Настроить — открывается окно настройки выбранного *Производного компонента*.
-  Удалить — удаление выбранного *Производного компонента*.
- Перейти к базовому узлу — осуществляется переход к расположению базового узла в сценарии.
- Обновить — обновляется список *Производных компонентов*.