

Урок 1. Фильтрация таблиц шаблона

Цель урока: познакомится с редактором N3 и базовым синтаксисом запросов, изучить метод FindProperty, изучить кейсы, которые чаще всего используются для фильтрации.

Упражнение 1. Фильтруем таблицу шаблона по атрибуту типа число

Исходные данные:

Товары на складе

Создать

В наличии

Все записи

Фильтры

Я - создатель

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?	Создатель
<input type="checkbox"/> Губка	Губка	0	Распродано		Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Мясо	Мясо	66	В наличии		Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Мыло	Мыло	0	Распродано	✓	Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Швабра	Швабра	0	Распродано	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Шорты	Шорты	8	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Холодильник	Холодильник	2	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Хлеб	Хлеб	23	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Утюг	Утюг	5	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Сок	Сок	20	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Рубашка	Рубашка	0	Распродано		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Мясо	Мясо	4	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Мыло	Мыло	3	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Губка	Губка	2	В наличии		Трофимова Ангелина

Всего записей: 13

Записей на странице: 50

Шаблон	Системное имя шаблона	Атрибут	Системное имя атрибута	Тип данных
Товары на складе	ProductsInStock	Количество товара	ProductQuantity	Число
		Название	Title	Текст
		Добавлен на склад?	InStorage	Логический
		Статус	Status	Запись, связь с ШЗ Статусы

Предусловие и желаемый результат:

В шаблоне «Товары на складе» есть атрибут «Количество товара». Нужно написать фильтр для таблицы на записи, где количество товара = 2

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  # Находим свойство "Количество товара" (ProductQuantity) в шаблоне ProductsInStock
  ("ProductsInStock" "ProductQuantity") object:findProperty ?ProductQuantityProperty.

  # Фильтруем записи: берём только те, у которых значение свойства ProductQuantity = 2
  ?item ?ProductQuantityProperty 2.
}
```

Результат:

Товары на складе

Создать

В наличии

Все записи

Фильтры

Я - создатель

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?
<input type="checkbox"/> Холодильник	Холодильник	2	В наличии	✓
<input type="checkbox"/> Губка	Губка	2	В наличии	

Всего записей: 2

Записей на странице: 50

Разбираем подробнее:

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.
```

Объявляется префикс `object:` (короткое имя для пространства имён расширений Comindware), который нужен для вызова метода `object:findProperty`.

```
("ProductsInStock" "ProductQuantity") object:findProperty ?ProductQuantityProperty.
```

В шаблоне с системным именем «ProductsInStock» найди атрибут «ProductQuantity», с помощью метода «object:findProperty» запомни этот атрибут в переменной «ProductQuantityProperty»

```
?item ?ProductQuantityProperty 2.
```

Возьми только те экземпляры записи «?item», где значение атрибута, указанного в переменной «ProductQuantityProperty», равняется 2

Что важно знать:

- `?item` — ссылается на текущую запись
- `("шаблон" "атрибут") object:findProperty ?пользовательская_переменная.` — используется, если нужно найти атрибут в шаблоне
- `?item ?свойство ?значение` — используется для поиска записей с определенным значением в какой-либо переменной.

Обычно (например, в выражениях, по которым вычисляются значения атрибутов), в системной переменной `item` содержится ID текущей записи (входные данные), а в переменную `value` помещаются выходные данные

С какой формулой можно сравнить (что можно было бы вставить вместо тройки):

```
from a in db->ProductsInStock where EQUALS(a->ProductQuantity, $2) select a->id
```

На что еще нужно обратить внимание:

- В конце каждой строки в теле выражения нужно ставить «.». Чаще всего с этой ошибкой связан следующий вывод компилятора:

Редактор выражений

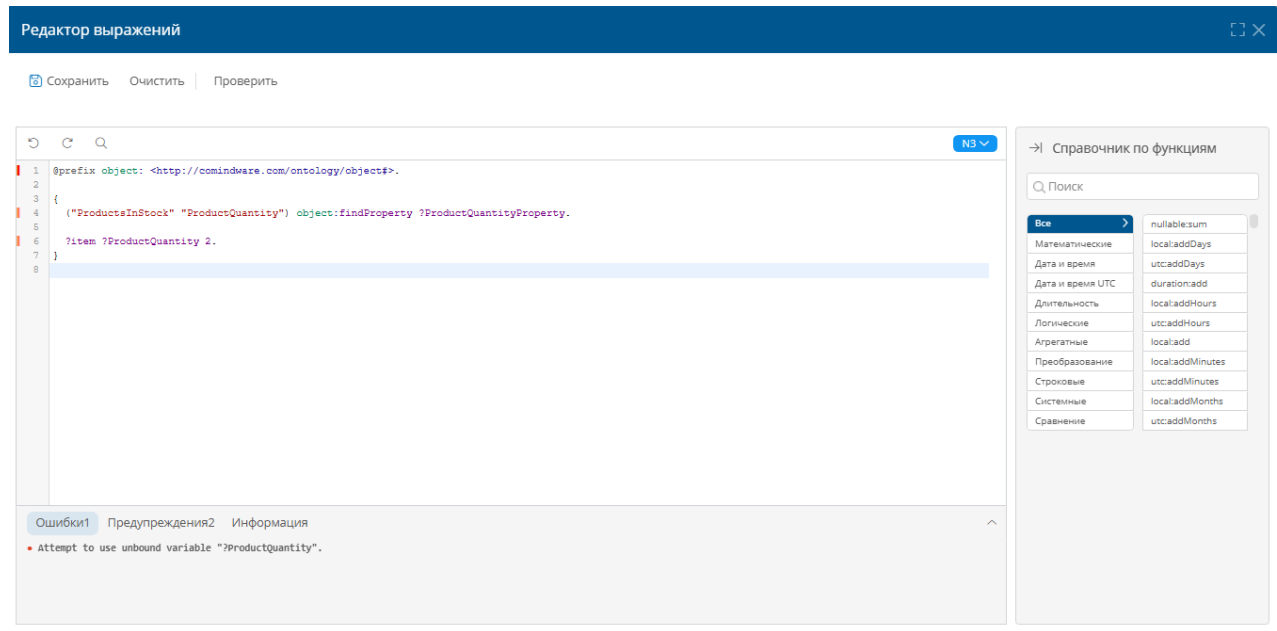
Сохранить | Очистить | Проверить

1 @prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.
2 {
3 ("ProductsInStock" "ProductQuantity") object:findProperty ?ProductQuantityProperty
4
5
6 ?item ?ProductQuantityProperty 2.
7 }
8

Ошибки1 | Предупреждения | Информация
• A recognition error occurred.

→ Справочник по функциям
Поиск
Все > nullable:sum
Математические local:addDays
Дата и время utc:addDays
Дата и время UTC duration:add
Длительность local:addHours
Логические utc:addHours
Агрегатные local:add
Преобразование local:addMinutes
Строковые utc:addMinutes
Системные local:addMonths
Сравнение utc:addMonths

- Можно, забывшись, попытаться вставить название атрибута прямо в фильтр, это приведет к следующей ошибке



Попробуйте дальше самостоятельно написать фильтрацию к атрибутам:

- "InStorage" = true
- "Title" = «Губка» (или любое другое название)
- "Status" = «В наличии»

Table 1 – Ответ для логического атрибута

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  ("ProductsInStock" "InStorage") object:findProperty ?InStorageProperty.
  ?item ?InStorageProperty true.
}
```

Table 2 - Ответ для текстового атрибута

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  ("ProductsInStock" "Title") object:findProperty ?ProductQuantityProperty.
  ?item ?ProductQuantityProperty "Губка".
}
```

! Обратите внимание, значение типа текст надо указывать в кавычках!

Table 3 - НЕПРАВИЛЬНЫЙ ответ, который скорее всего предложат

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  ("ProductsInStock" "Statuses") object:findProperty ?StatusProperty.
  ?item ?StatusProperty "В наличии".
}
```

Тут нужно сделать плавный переход к следующему упражнению

Упражнение 2. Фильтруем таблицу шаблона по атрибуту типа запись

В наличии

Все записи

Фильтры

<input type="checkbox"/>	Название	Товар	Количество товара	Статус
<input type="checkbox"/>	Швабра	Швабра	0	Распродано
<input type="checkbox"/>	Шорты	Шорты	8	В наличии
<input type="checkbox"/>	Холодильник	Холодильник	2	В наличии
<input type="checkbox"/>	Хлеб	Хлеб	23	В наличии
<input type="checkbox"/>	Утюг	Утюг	5	В наличии
<input type="checkbox"/>	Сок	Сок	20	В наличии
<input type="checkbox"/>	Рубашка	Рубашка	2	Распродано
<input type="checkbox"/>	Мясо	Мясо	4	В наличии
<input type="checkbox"/>	Мыло	Мыло	3	В наличии
<input type="checkbox"/>	Губка	Губка	2	В наличии

Всего записей: 10

Исходные данные:

Шаблон	Системное имя шаблона	Атрибут	Системное имя атрибута	Тип данных
Товары на складе	ProductsInStock	Статус	Status	Запись, связь с ШЗ
Статусы	Statuses	Название	Title	Статусы Текст

Предусловие и желаемый результат:

В шаблоне «Товары на складе» есть атрибут «Статус», которые принимает значения «В наличии» и «Распродано». Нужно написать фильтр для таблицы на записи со статусом «В наличии»

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  #Находим атрибут Статус шаблона Товары на складе
  ("ProductsInStock" "Status") object:findProperty ?StatusProperty.
  #Находим атрибут Названия шаблона Статусы
  ("Statuses" "Title") object:findProperty ?TitleProperty.

  # Определяем значение атрибута Статус
  # в текущей записи шаблона Товары на складе
  ?item ?StatusProperty ?statusObj.

  #Фильтруем только те записи, у которых Название статуса равен "В наличии"
  ?statusObj ?TitleProperty "В наличии".
}
```

Результат:

Товары на складе

В наличии

Все записи

Фильтры

<input type="checkbox"/>	Название	Товар	Количество товара	Статус
<input type="checkbox"/>	Хлеб	Хлеб	23	В наличии
<input type="checkbox"/>	Губка	Губка	2	В наличии
<input type="checkbox"/>	Холодильник	Холодильник	2	В наличии
<input type="checkbox"/>	Сок	Сок	20	В наличии
<input type="checkbox"/>	Мыло	Мыло	3	В наличии
<input type="checkbox"/>	Шорты	Шорты	8	В наличии
<input type="checkbox"/>	Утюг	Утюг	5	В наличии
<input type="checkbox"/>	Мясо	Мясо	4	В наличии

Всего записей: 8

Создать

Записей на странице: 50

Описание, почему не сработал первый вариант

Упражнение 2.3.1 – 2.3.2 Фильтруем таблицу шаблона по нескольким атрибутам

Товары на складе

Создать

В наличии

Все записи

Фильтры

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?
<input type="checkbox"/> Швабра	Швабра		0 Распродано	✓
<input type="checkbox"/> Шорты	Шорты		8 В наличии	
<input type="checkbox"/> Холодильник	Холодильник		2 В наличии	✓
<input type="checkbox"/> Хлеб	Хлеб		23 В наличии	
<input type="checkbox"/> Утюг	Утюг		5 В наличии	
<input type="checkbox"/> Сок	Сок		20 В наличии	✓
<input type="checkbox"/> Рубашка	Рубашка		2 Распродано	
<input type="checkbox"/> Месо	Месо		4 В наличии	✓
<input type="checkbox"/> Мыло	Мыло		3 В наличии	
<input type="checkbox"/> Губка	Губка		2 В наличии	

Всего записей: 10

Записей на странице: 50

Исходные данные:

Шаблон	Системное имя шаблона	Атрибут	Системное имя атрибута	Тип данных
Товары на складе	ProductsInStock	Статус	Status	Запись, связь с ШЗ Статусы
		Количество товара	ProductQuantity	Число
		Добавлен на склад?	InStorage	Логический
Статусы	Statuses	Название	Title	Текст

Предусловие и желаемый результат:

В шаблоне «Товары на складе» есть атрибут «Статус» и атрибут «Добавлен на склад». Нужно написать фильтр для на записи со статусом «В наличии», где «Добавлен на склад» = true.

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  ("ProductsInStock" "InStorage")      object:findProperty ?InStorageProperty.
  ("ProductsInStock" "ProductQuantity") object:findProperty ?ProductQuantityProperty.

  ?item ?InStorageProperty true.
  ?item ?ProductQuantityProperty 2.
}
```

Товары на складе

Создать

В наличии

Все записи

Фильтры

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?
<input type="checkbox"/> Холодильник	Холодильник		2 В наличии	✓

Всего записей: 1

Записей на странице: 50

Предусловие и желаемый результат:

В шаблоне «Товары на складе» есть атрибут «Статус», атрибут «Добавлен на склад» и атрибут «Количество товара». Нужно написать фильтр для на записи со статусом «Распродано», где «Добавлен на склад» = false и «Количество товара» = 0.

```
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
```

```
# Находим свойства для нужных атрибутов
("ProductsInStock" "ProductQuantity") object:findProperty ?ProductQuantityProperty.
("ProductsInStock" "Status") object:findProperty ?StatusProperty.
("ProductsInStock" "InStorage") object:findProperty ?InStorageProperty.
("Statuses" "Title") object:findProperty ?TitleProperty.

# Берём статус у текущего продукта
?item ?StatusProperty ?statusObj.

# Условия:
?item ?ProductQuantityProperty 0.
?item ?InStorageProperty true.
?statusObj ?TitleProperty "Распродано".
}
```

Товары на складе Создать ↻ ↗

В наличии Все записи **Фильтры**

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?
<input type="checkbox"/> Швабра	Швабра	0	Распродано	✓

Всего записей: 1 Записей на странице: 50

Упражнение 2.4 Фильтруем таблицу шаблона по условию: Я – создатель

В наличии **Все записи** Фильтры Я - создатель

<input type="checkbox"/> Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?	Создатель
<input type="checkbox"/> Губка	Губка	69	Распродано		Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Мясо	Мясо	66	В наличии		Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Мыло	Мыло	99	Распродано	✓	Бойко Дмитрий
<input type="checkbox"/> Швабра	Швабра	0	Распродано	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Шорты	Шорты	8	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Холодильник	Холодильник	2	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Хлеб	Хлеб	23	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Утюг	Утюг	5	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Сок	Сок	20	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Рубашка	Рубашка	2	Распродано		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Мясо	Мясо	4	В наличии	✓	Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Мыло	Мыло	3	В наличии		Трофимова Ангелина
<input type="checkbox"/> Губка	Губка	2	В наличии		Трофимова Ангелина

Всего записей: 13 Записей на странице: 50

Исходные данные:

Шаблон	Системное имя шаблона	Атрибут	Системное имя атрибута	Тип данных
Товары на складе	ProductsInStock	Создатель	_creator	Системный атрибут, создатель записи

Предусловие и желаемый результат:

Написать фильтр для таблицы в шаблоне «Товары на складе», чтобы пользователь видел только те записи, где он - создатель

```
@prefix cmw: <http://comindware.com/logics#>.
@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.

{
  # Находим свойство _Creator у шаблона ProductsInStock
  ("ProductsInStock" "_creator") object:findProperty ?propertyCreator.

  # Берём текущего пользователя
  cmw:securityContext cmw:currentUser ?user.
}
```

```

# Ограничиваем выборку сущностями именно шаблона ProductsInStock
?productsInStockTemplate object:alias "ProductsInStock".
?item cmw:container ?productsInStockTemplate.

# Сравниваем: создатель = текущий пользователь
?item ?propertyCreator ?user.
}

```

Товары на складе Создать

В наличии Все записи Фильтры **Я - создатель**

<input type="checkbox"/>	Название	Товар	Количество товара	Статус	Добавлен на склад?	Создатель	Дата создания
<input type="checkbox"/>	Швабра	Швабра	0	Распродано	✓	Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:47
<input type="checkbox"/>	Шорты	Шорты	8	В наличии		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:47
<input type="checkbox"/>	Холодильник	Холодильник	2	В наличии	✓	Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:47
<input type="checkbox"/>	Хлеб	Хлеб	23	В наличии		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:46
<input type="checkbox"/>	Утюг	Утюг	5	В наличии		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:44
<input type="checkbox"/>	Сок	Сок	20	В наличии	✓	Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:43
<input type="checkbox"/>	Рубашка	Рубашка	2	Распродано		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:43
<input type="checkbox"/>	Мисо	Мисо	4	В наличии	✓	Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:43
<input type="checkbox"/>	Мыло	Мыло	3	В наличии		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:43
<input type="checkbox"/>	Губка	Губка	2	В наличии		Трофимова Ангелина	20.08.2025 14:42

Всего записей: 10 Записей на странице: 50

Обратите внимание, что тройка ниже работать не будет, тк без прописанного ограничения, она попытается поместить в таблицу все записи, когда-либо создаваемые пользователем на стенде:

```

@prefix object: <http://comindware.com/ontology/object#>.
@prefix cmw:    <http://comindware.com/logics#>.

{
  # Находим свойство _Creator у шаблона ProductsInStock
  ("ProductsInStock" "_Creator") object:findProperty ?CreatorProperty.

  # Берём текущего пользователя
  cmw:securityContext cmw:currentUser ?user.

  # Сравниваем: создатель записи = текущий пользователь
  ?item ?CreatorProperty ?user.
}

```

Тут нужны какие-то выводы из всего этого и упражнения на поиск ошибок и на повторение (те же самые упражнения, что и в уроке, с другими названиями переменных и шаблонов, чтобы человек привык)