

## Set, Set action, Parameter action, Hierarchy, Bins

Всем привет! Мы продолжаем знакомство с функционалом Tableau Desktop. Сегодня мы поговорим о таких вещах как Set, Set action, Parameter action, Hierarchy, Bins. Параллельно будем затрагивать различные варианты калькуляций.

В качестве источника данных я предлагаю использовать информацию о спасенных животных в городе Лондон.

Итак, давайте подключимся к нашему источнику данных. При необходимости скорректируем выбранный TD разделитель в разделе Text file properties.

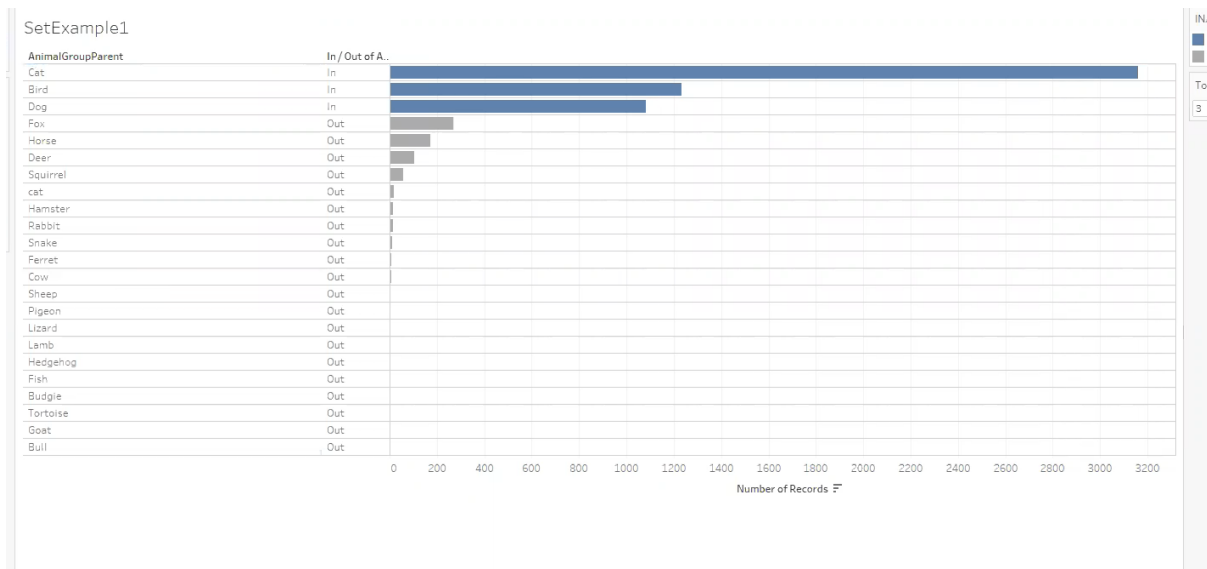
После того как мы корректно настроили подключение к нашему источнику данных давайте перейдем на рабочее пространство. В боковой панели во вкладке Data давайте выберем поле AnimalGroupParent. Нажмем на него правой кнопкой мыши и наведем на раздел Create и выберем Set. Итак Set - это дополнительная группировка значений в каком-то определенном столбце по конкретному условию. По сути в ней есть только два значения: in, то есть True и out, то есть False. Группировку можно настроить вручную или задать определенные критерий (например, по сумме какой-либо метрики). Таким образом, метрика будем агрегироваться по значениям этой колонки.

Важно отметить, что на условия применяемые в Set не действуют фильтры ниже Context. То есть мы получаем Примерно ту же картину, что с использованием LOD Fixed, когда не все фильтры могут воздействовать на наше вычисление.

Собственно давайте сначала создадим параметр и назовем его TopAnimalsRescued. Пусть будет integer и укажем в нем значения: 3, 5, 10, 20.

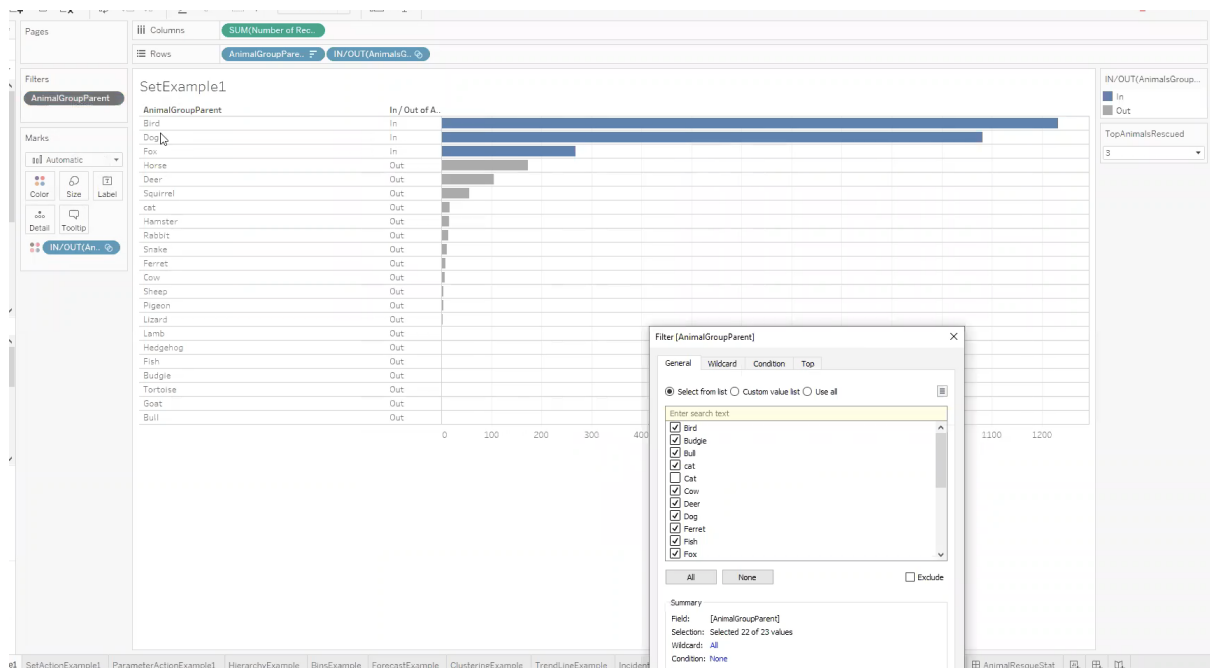
Теперь сделаем AnimalGroupParent SET. Для этого создаем сет из поля AnimalGroupParent. Выбираем вкладку Conditions и указываем в качестве типа агрегации SUM, а метрики - Number of Records.

Теперь помещаем поле AnimalGroupParent на Rows, а Number of Records - на Columns, кладем полученный Set на Color, открываем параметр и смотрим как окрашиваются наши группы.



Теперь давайте немного поменяем визуализацию.

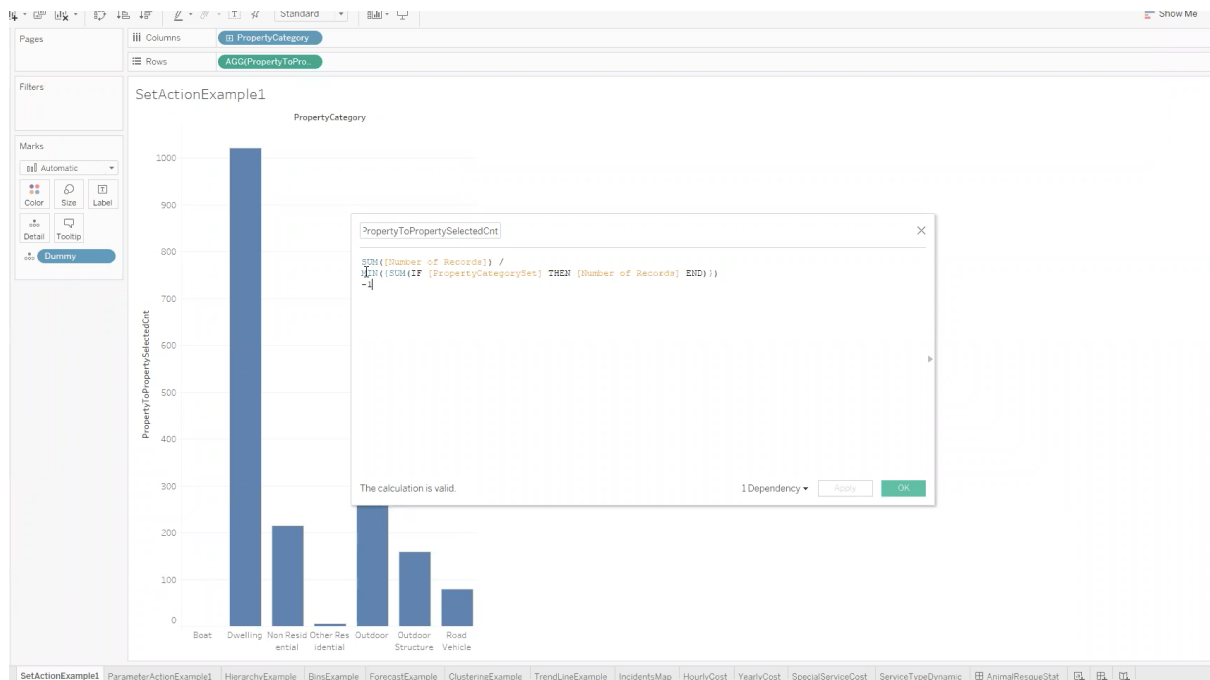
Поместим поле AnimalGroupParent на фильтр, уберем наши топ 3 значения. Смотрим, что теперь стало. Ничего. Раскраска по прежнему сохранилась. Теперь давайте сделаем этот фильтр контекстным. Смотрим, что раскраска поменялась. Это связано с тем, что на Set воздействуют фильтры, которые являются контекстными. Мы уже говорили с вами про иерархию фильтров ранее



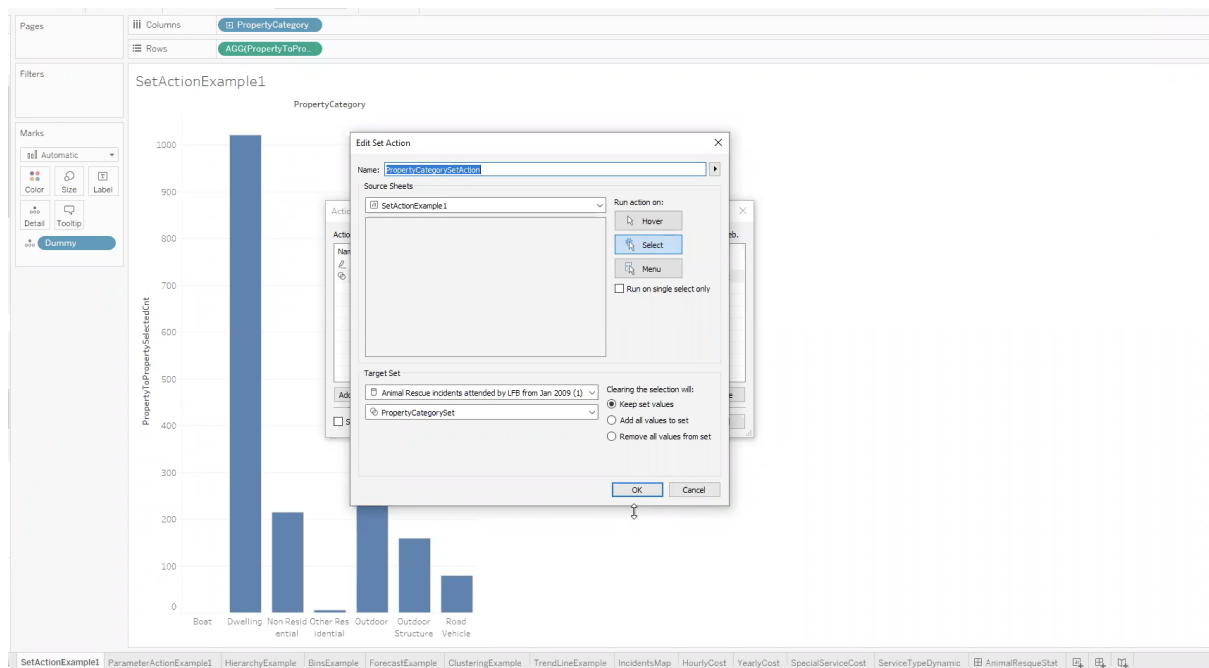
Итак, мы немного разобрались с тем, что такое Set. Теперь давайте поговорим с вами о том, что такое Set actions и зачем они нужны. Что такое action мы тоже немного поняли, когда работали с такой вещью как filter action. Соответственно при помощи set action мы выделяем несколько объектов, которым можно придать значение True. Для чего это нужно. Мы можем написать такой Conditional Statement, к которому

будет применяться определенное условие, когда значение становится true а также определенные условия, когда значение становится False.

Для примера создадим еще один Set из PropertyCategory и назовем его PropertyCategory Set. Выберем определенное количество категорий жмем ОК. Далее давайте создадим вычисляемое поле, где будем сравнивать количество записей только тех значений, которые находятся в сете и другими по колонке PropertyCategory. PropertyToPropertySelectedCnt: SUM([Number of Records]) / MIN({SUM(IF [PropertyCategorySet] THEN [Number of Records] END)}) -1



После того как мы создали эту формулу давайте переместим ее на Rows, а поле PropertyCategory на Columns. Теперь настроим наш Set Action в разделе actions. В нем мы указываем, какой Set будет использоваться и источник, взаимодействие с которым приведет к изменению значений set values.



После чего мы видим что выделив другое значение на нашей визуализации мы полностью меняем расчет.

Осталась небольшая деталь - убрать ненужное автоматическое выделение. Как это можно сделать. Давайте создадим простое вычисляемое и внесем туда любой текст. Дальше поместим это поле в details. После чего зайдём в actions и настроим раздел highlight. Поскольку созданное нами поле относится ко всем элементам, то выделение всей визуализации сохраняется.

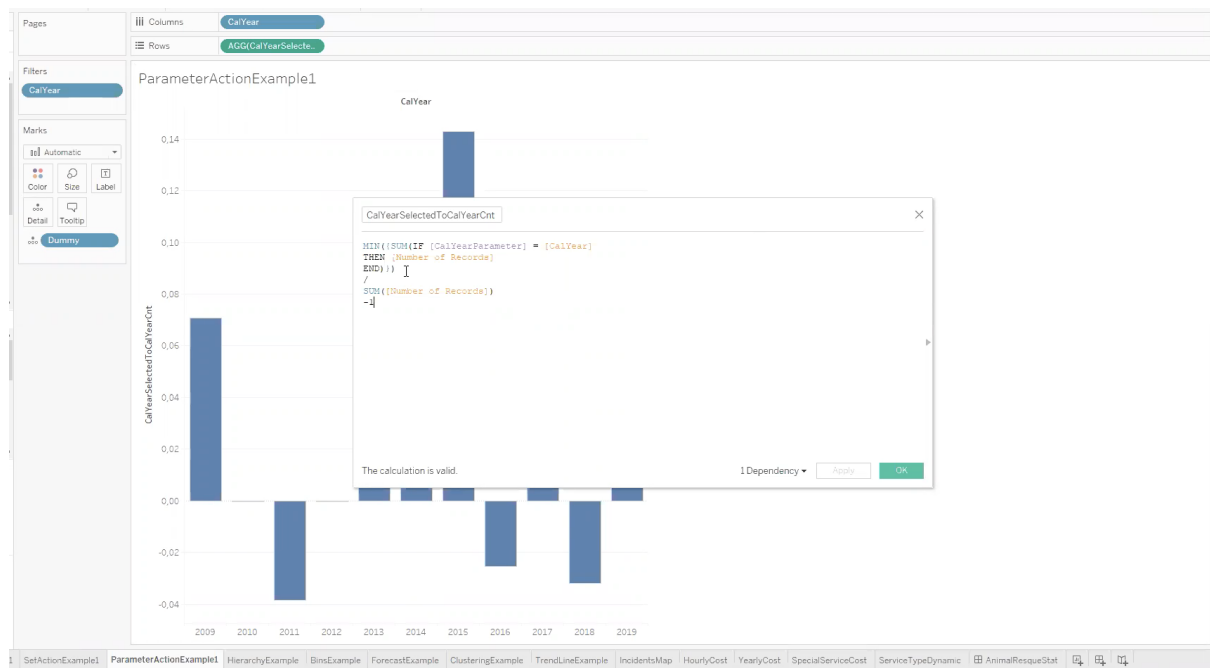
Дальше давайте разберемся с вами что такое parameter action. Что такое parameter мы знаем. Соответственно actions тоже. parameter action - это когда за счет какого-либо действия на дашборде меняется значение параметра.

Давайте создадим параметр CalYearParameter. Для того, чтобы обогатить его значением используем опцию add from clipboard. Теперь создадим вычисляемое поле CalYearSelectedToCalYearCnt:

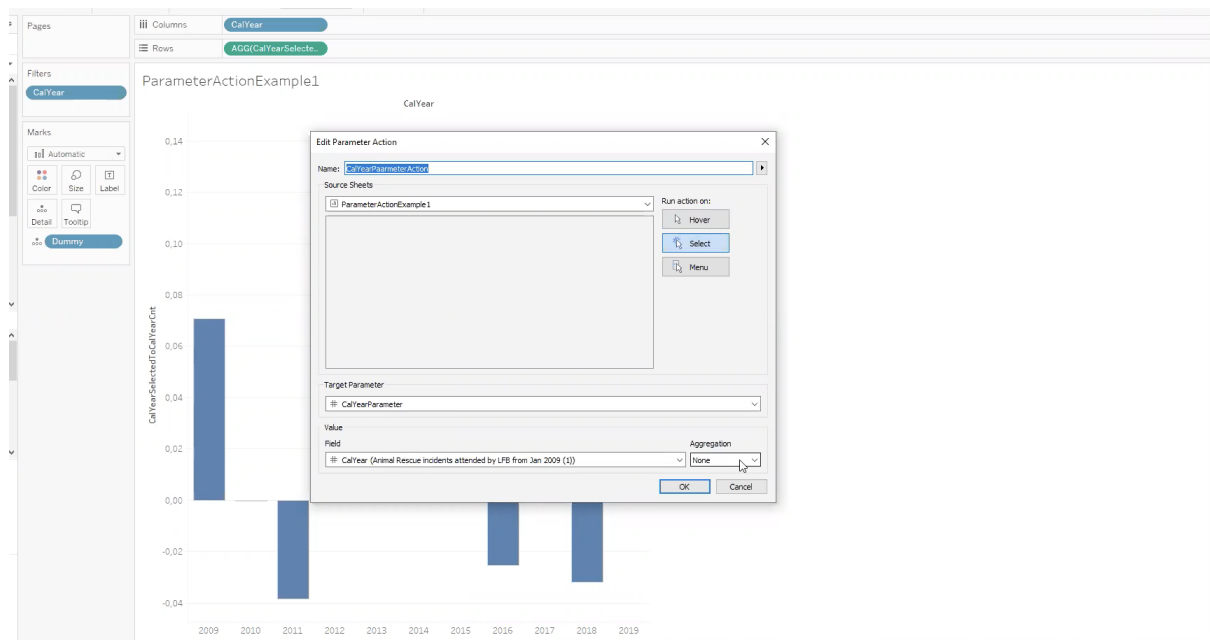
```

MIN({SUM(IF [CalYearParameter] = [CalYear]
THEN [Number of Records]
END))}
/
SUM([Number of Records])
-1

```

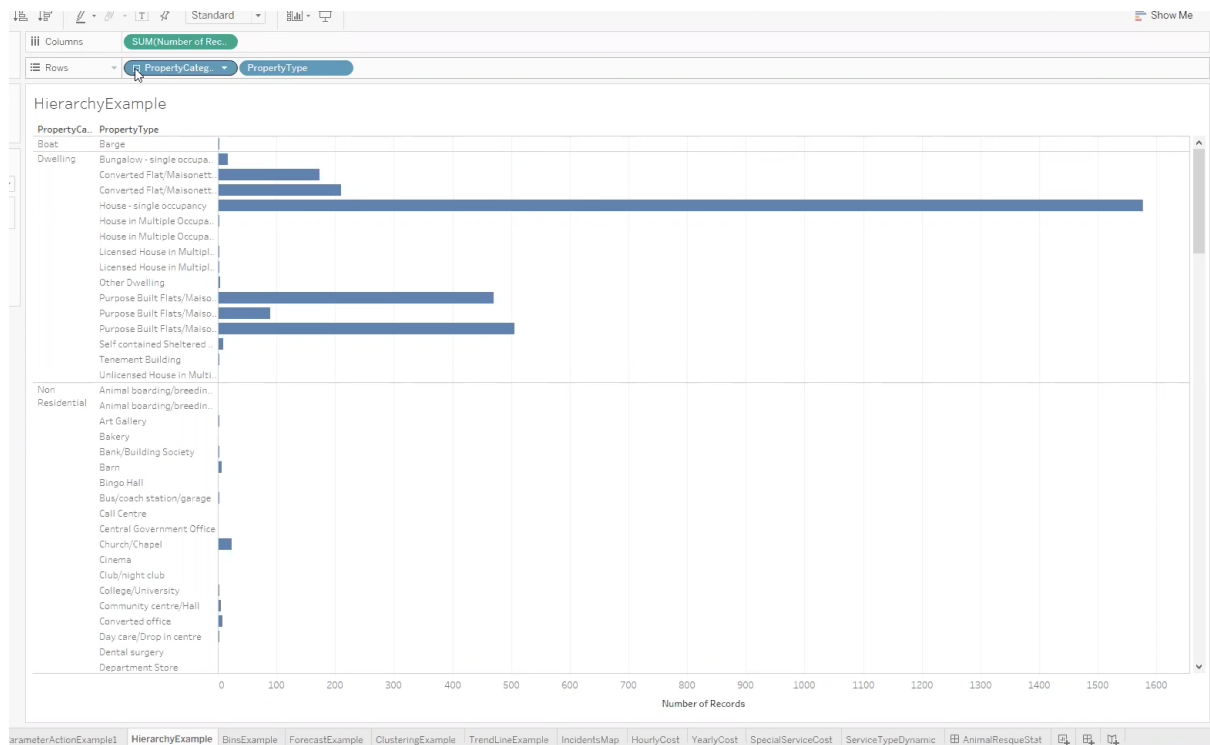


Далее переносим созданное вычисляемое поле на rows, а поле CalYear на Columns. Теперь в actions выбираем Parameter Action, настраиваем его соответствующим образом. Настройка схоже с тем, как у Set action. Выбираем источник, параметр, воздействующее поле и уровень агрегации (если необходимо). Добавляем наше dummy field на highlight.

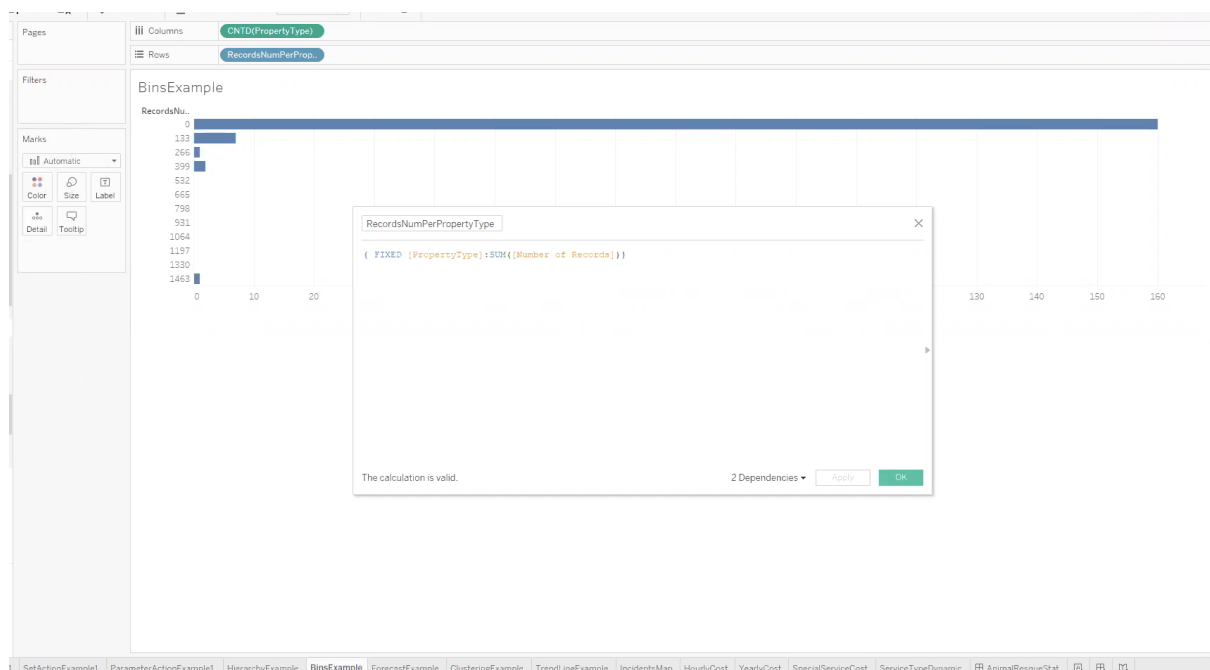


Теперь поговорим о иерархии. В табло можно создавать вложенность нескольких полей друг в друга. Таким образом, Табло группирует значения в одном поле по значения в другом (родительском). Для того чтобы создать иерархию мы выбираем несколько поле, жмем правую кнопку мыши и выбираем Create hierarchy. Теперь кладем одно из полей иерархии на Rows, а кол-во записей на columns. Обратите

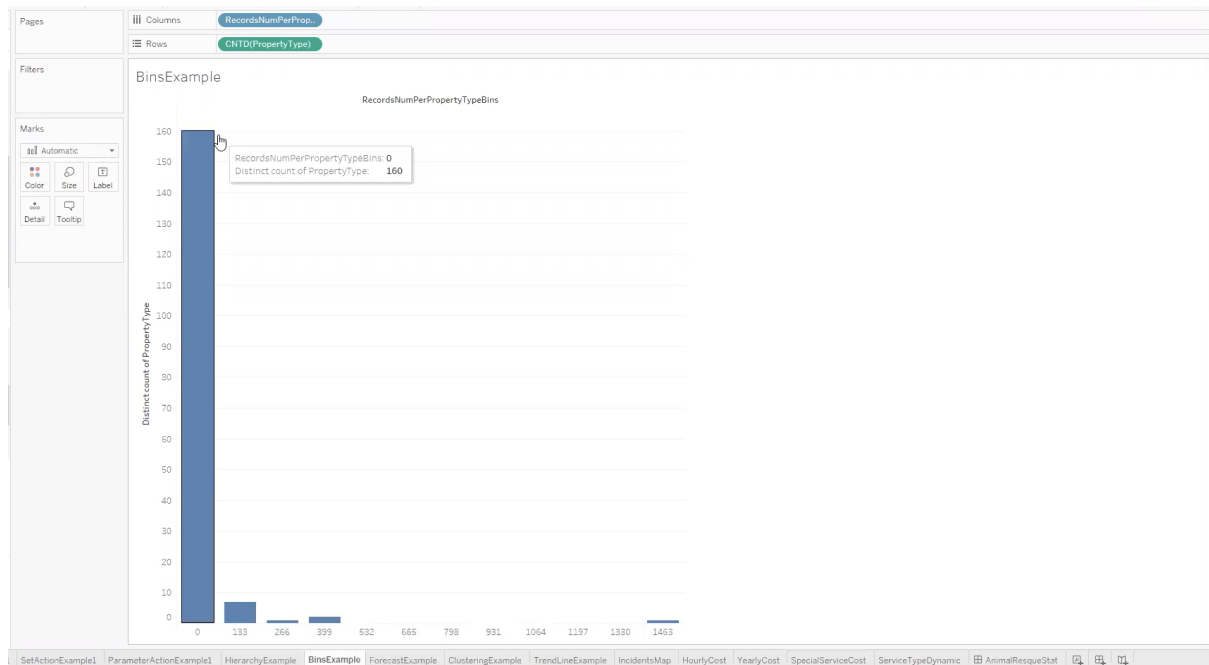
внимание что на пилуле присутствуем значок + если мы на него нажмем то откроется следующий уровень иерархии.



Теперь перейдем к такой штуке как Bins. Что это такое? Вот допустим надо нам посмотреть как распределяются значения на равных промежутках. Для этого мы используем Bins. Давайте посчитаем кол-во записей на по каждому типу имущества. Для этого мы используем изученный нами ранее LOD. { FIXED [PropertyType]:SUM([Number of Records])}.



Далее на созданную калькуляцию нажимаем правой кнопкой мыши и выбираем Create Bins. Мы можем выбрать здесь диапазон предложенный Tableau а можем настроить его самостоятельно. Потом создаем визуализацию где считаем кол-во уникальных видов имущества на каждый промежуток.



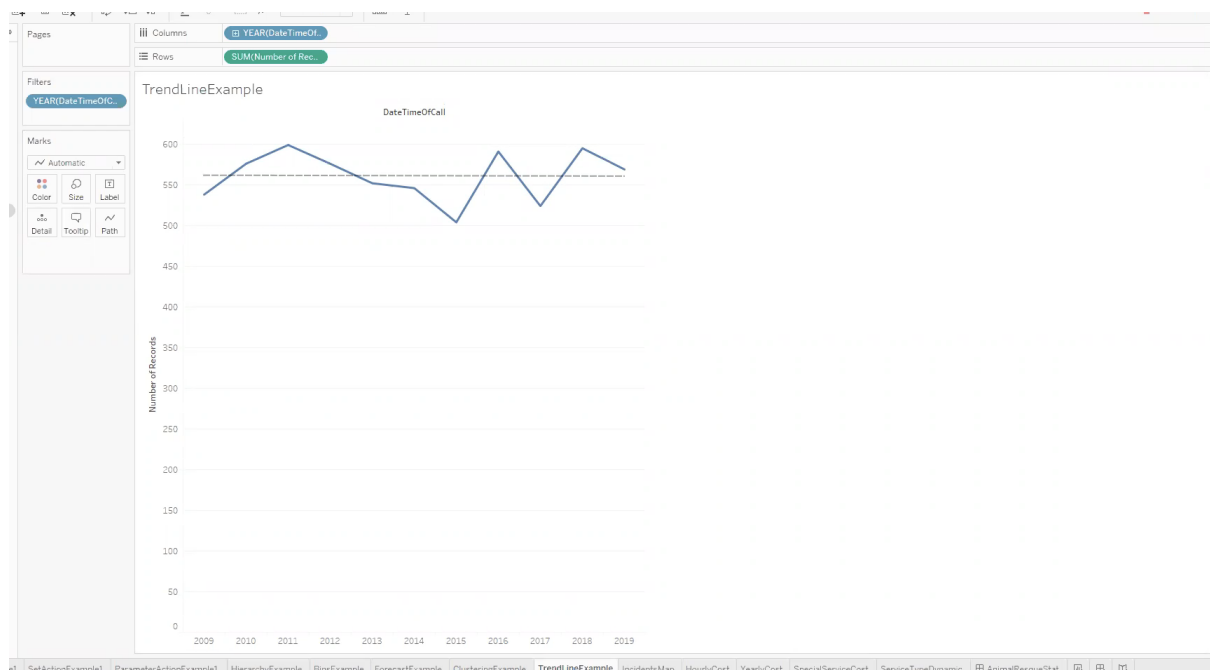
Теперь давайте подробнее поговорим про вкладку analytics. У TD есть есть дополнительных функций, которые можно применить к визуализации вместо того, чтобы создавать их самостоятельно. Итак, поговорим про forecast и clustering. Есть функция Forecast, которую можно использовать для прогнозирования трендов.



Есть функция clustering, которую можно использовать для группировки значений.



Есть TrendLine для определения тренда.



Как правильно, такими функциями пользуются нечасто. Потому что модель можно написать самому. И при помощи того же TabPy интегрировать ее в вычисления.

Теперь используя наши знания, попробуем построить дашборд.

Для начала немного почистим наши данные. Уберем все значения Unknown (используем WildCard Filter) и 2020 год. Подробное построение дашборда представлено на видео.



