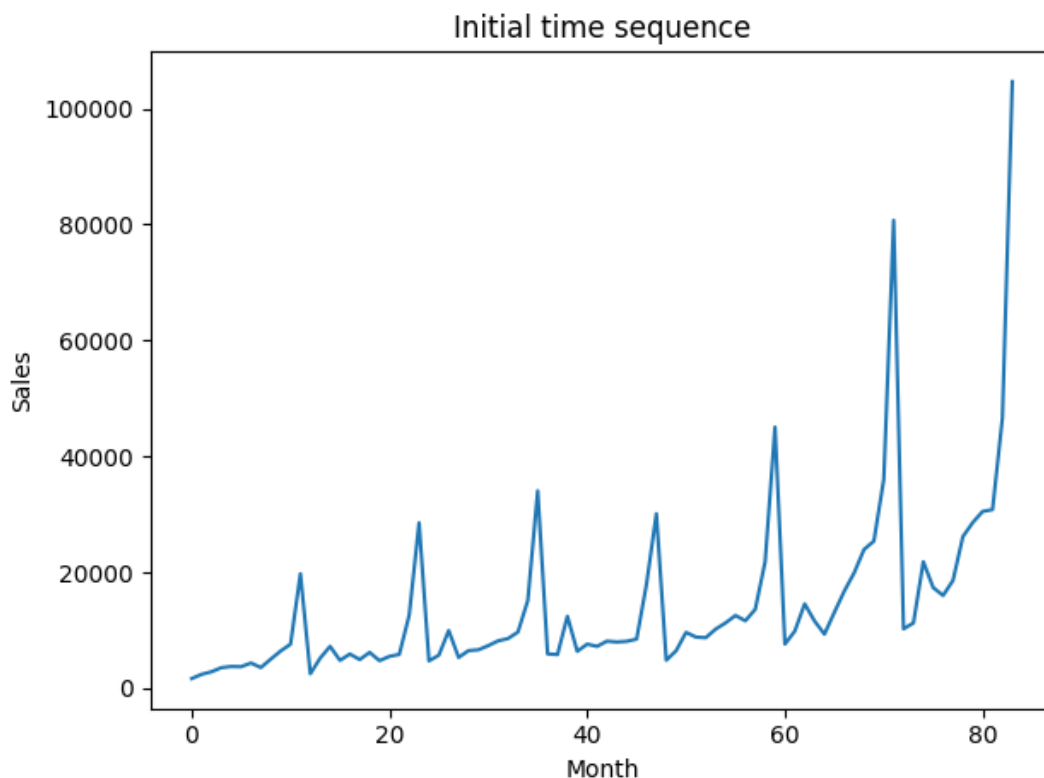


Отчет по Заданию №2 «Линейный регрессионный анализ: прогнозирование коротких временных рядов»

Даны данные по продаже сувениров. Взят период 01.01.2010-01.12.2016.

1. Построим график исходного временного ряда



Можно заметить, что в графике присутствует и тренд, и сезонность.

2. Ответим на вопросы при помощи библиотеки `statsmodels.tsa.seasonal.seasonal_decompose`

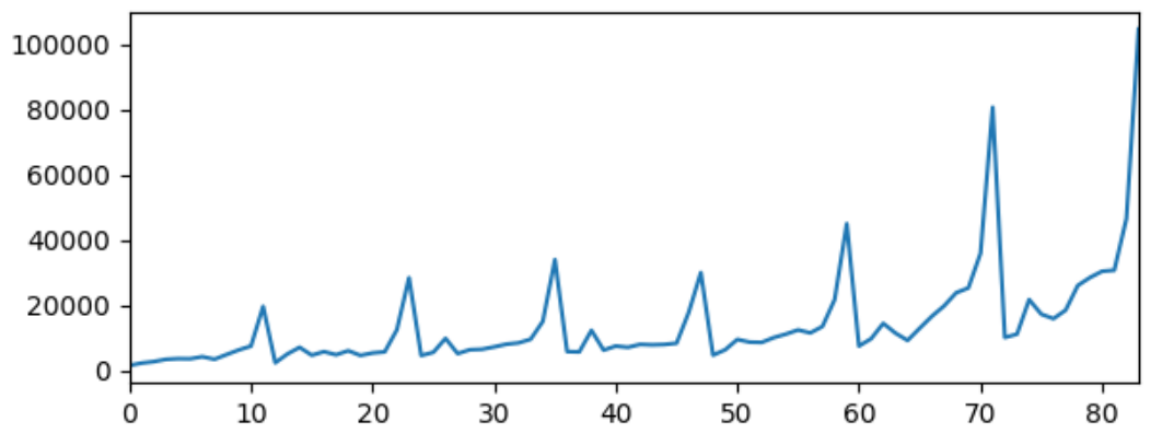
3.

3.1. Есть ли у ряда тренд?

Да, есть, его можно объяснить ростом доступности сувениров и их потребления.

3.2. Есть ли у ряда сезонность?

Да, есть, равна примерно 12 месяцам – пик потребления приходится на зимние месяцы (самые теплые месяцы в Австралии)

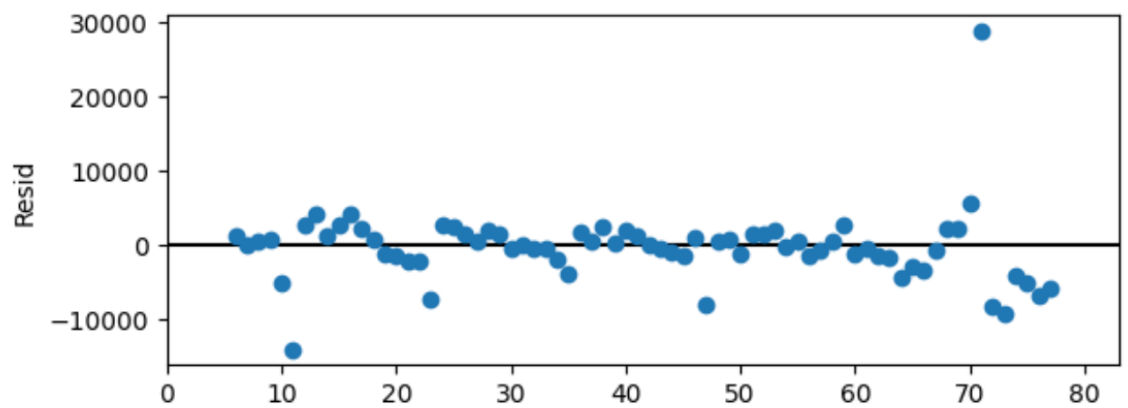


3.3. Меняет ли ряд свой характер?

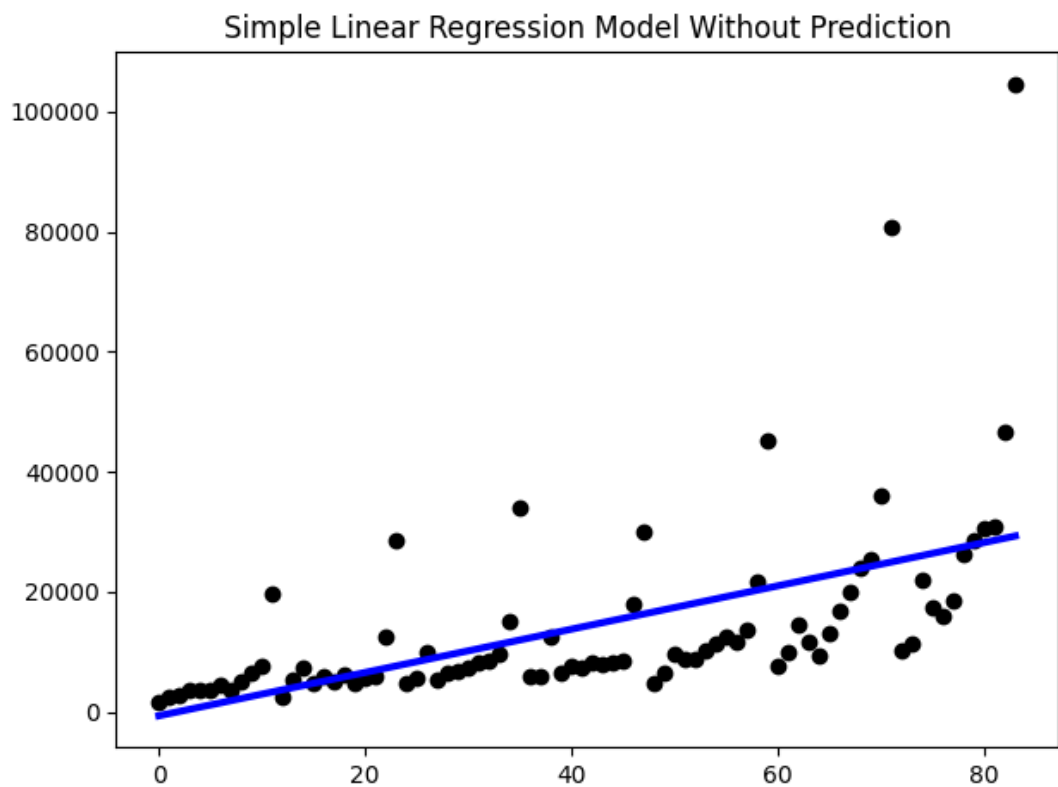
Судя по графику исходного ряда, нет, не меняет.

3.4. Есть ли в данных выбросы?

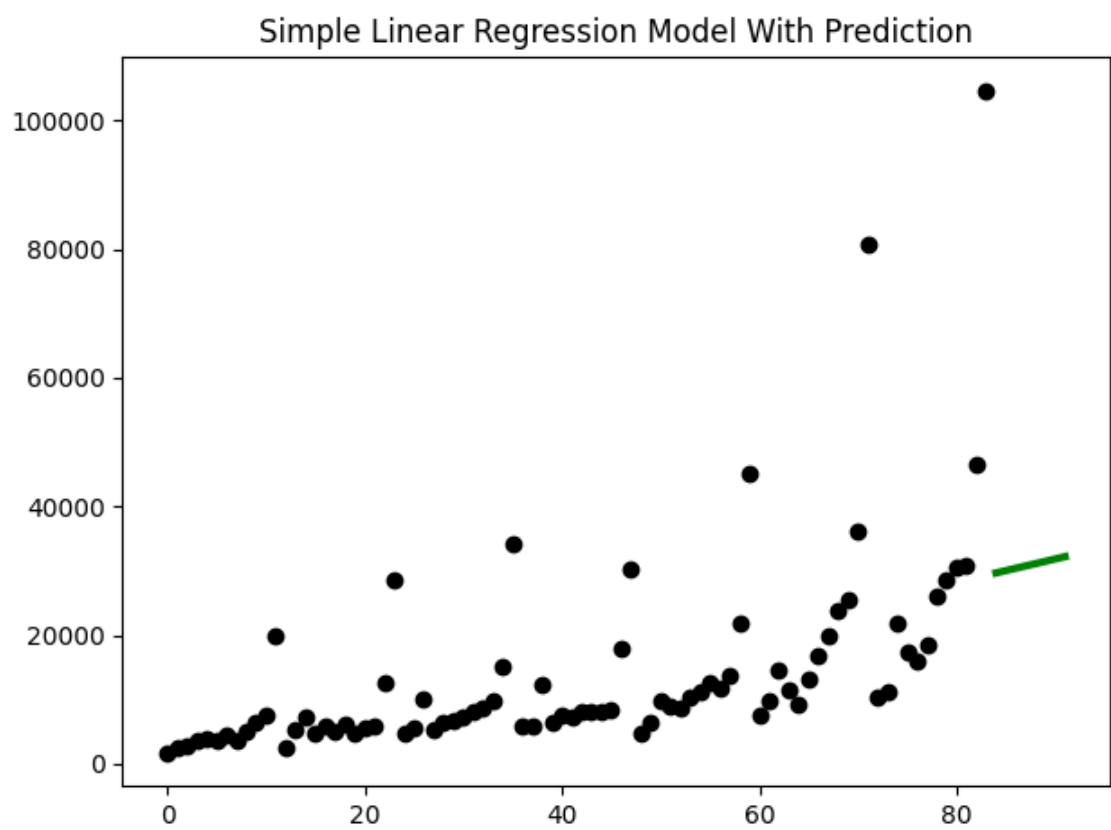
Используем аддитивную модель ряда:



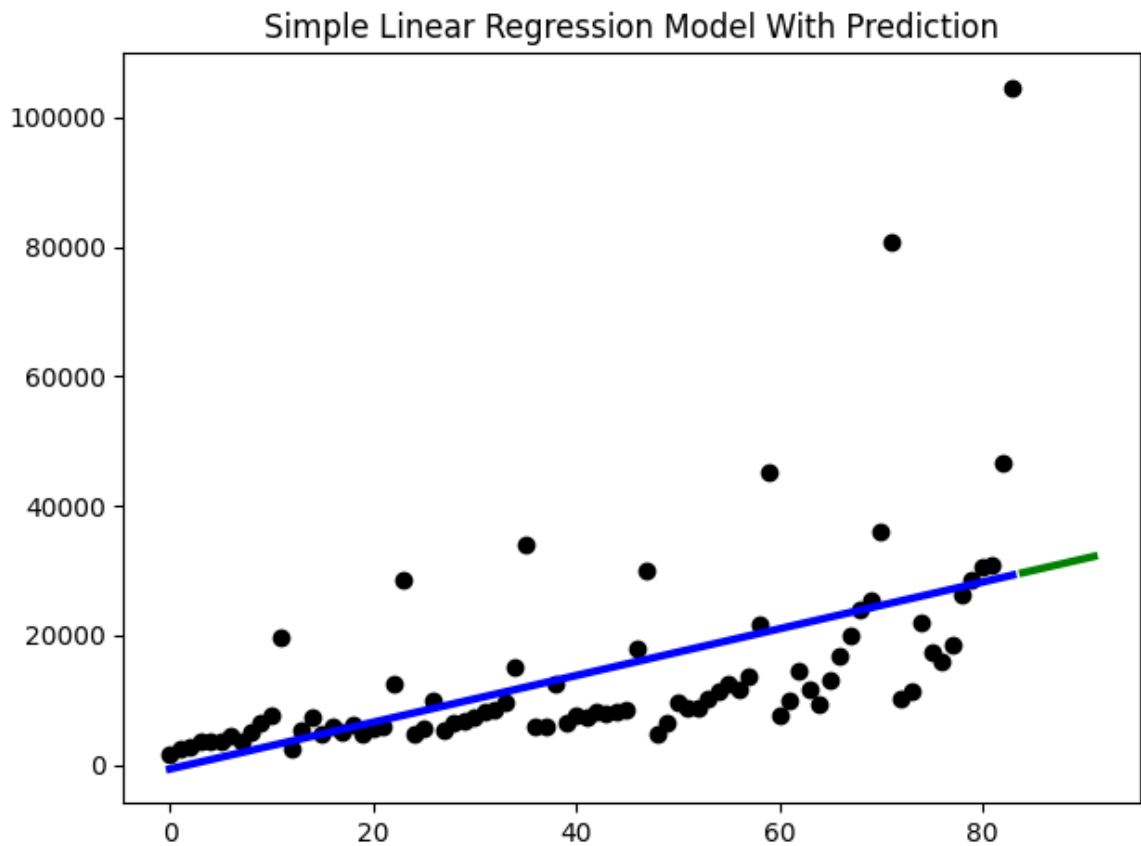
4. Построим линейную регрессионную модель



5. Выполним прогноз на 8 месяцев (маленький зеленый отрезок)



6. Построим графики исходного ряда и данных с учетом прогноза



7.

date: 01/2017, value: 29660.01

date: 02/2017, value: 30021.05

date: 03/2017, value: 30382.1

date: 04/2017, value: 30743.14

date: 05/2017, value: 31104.19

date: 06/2017, value: 31465.23

date: 07/2017, value: 31826.28

date: 08/2017, value: 32187.32