

Университет ИТМО

Практическая работа №5
по дисциплине «Визуализация и моделирование»

Автор: Мигулаева Татьяна Алексеевна

Поток: ВИМ 1.2

Группа: К3222

Факультет: ИКТ

Преподаватель: Чернышева А.В.

Санкт-Петербург, 2021 г.

Датасет:

В данном датасете представлены еженедельные данные сканирования розничной торговли за 2018 год по продажам разноичных сортов авокадо в различных городах. Данные сканирования розничной торговли поступают непосредственно из кассовых аппаратов розничных продавцов на основе фактических розничных продаж авокадо Хасс. Данный датасет является весьма наглядным для анализа и визуализации. Прежде всего, датасет был описан и сформулированы первые глобальные задачи, которые можно было решить.

Задачи лабораторной работы:

1. Проанализировать, играет ли роль вид авокадо при покупке.
2. Как меняется цена авокадо в зависимости от года, сезона, штата?
3. Играет ли роль при покупке авокадо, упакован ли он? Коробки каких размеров бывают и как продаются?
4. Становится ли данный фрукт популярнее или наоборот, количество его покупок снижается?

Далее была проведена описательная статистика датасета и заданы первые вопросы, которые впоследствии были визуализированы. На этапе описательной статистики датасет был изучен с точки зрения данных, хранящихся в нём.

Список гипотез по данному датасету: 1. Авокадо бывают разных видов: Хасс, стандартные и так далее. В данном датасете каждый вид обозначен своим номером, и всего присутствуют три вида: 4046, 4225, 4770. Предположим, что какой-то из видов является более популярным, какой-то самым дешевым, а какой-то дорогим. Проверим данные гипотезы на визуализации данных:

Как можно увидеть по данным изображениям, вид авокадо действительно играет роль для покупателей. Например в 2015 году вид 4770 покупался реже всего. А по второму графику можем заметить, как популярность одного из видов авокадо растет, второго наоборот убывает.

2. Предположим, что цена авокадо зависит от сезона, так как, например, летом его выращивается намного больше, чем зимой. Также, так как сейчас этот фрукт очень популярен среди тех, кто следит за здоровым питанием, его цена должна расти вследствие увеличения спроса. И, так как в каких-то штатах авокадо производится, а в какие-то доставляется, цена должна отличаться.

Как можно видеть, цена на авокадо незначительно (на 1 процент) снижается на лето. Соответственно, гипотеза имела под собой правильные мысли, но все же разница не настолько

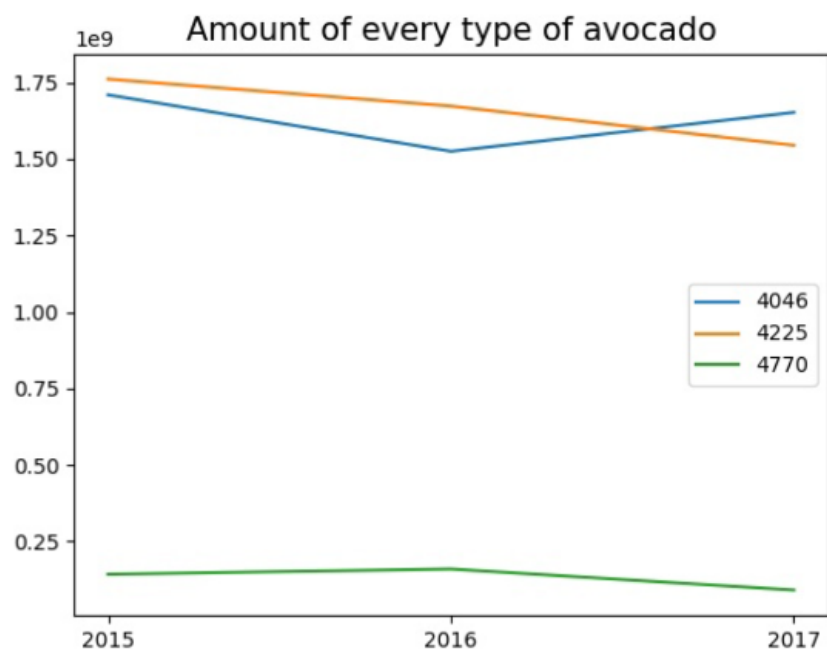


Рис. 10: Популярность видов авокадо

Рис. 1: Популярность видов авокадо

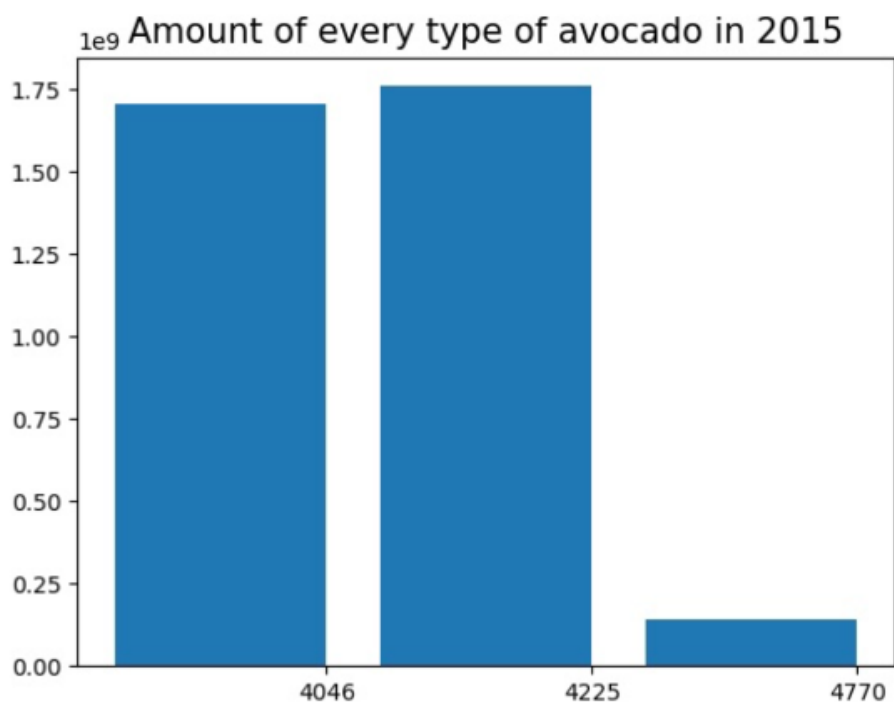


Рис. 2: Количество продаж в год

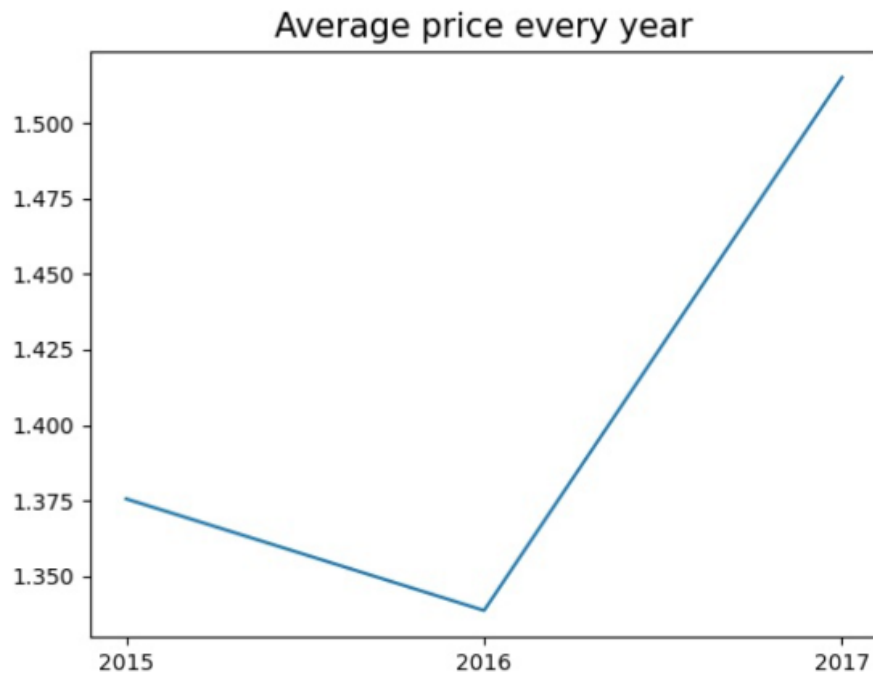


Рис. 3: Средняя цена каждый год

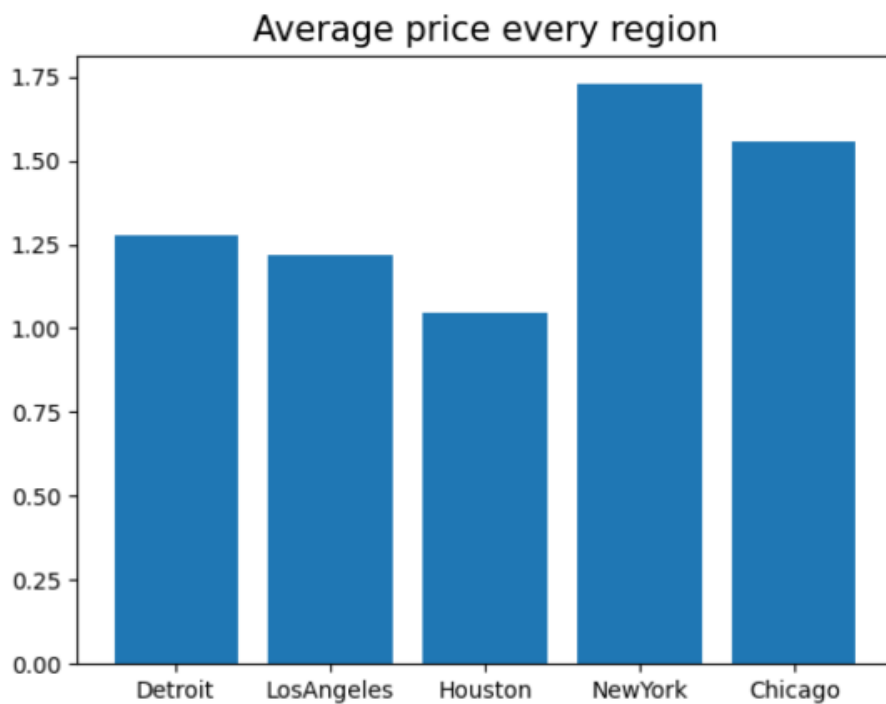


Рис. 4: Средняя цена в каждом регионе

яркая, по всей видимости из-за существования теплиц, в которых авокадо выращивают каждый год. В течение одного месяца цена на авокадо практически не меняется. Но цена действительно зависит от региона, так как в каких-то штатах авокадо, судя по таблице,

Price of avocado every season

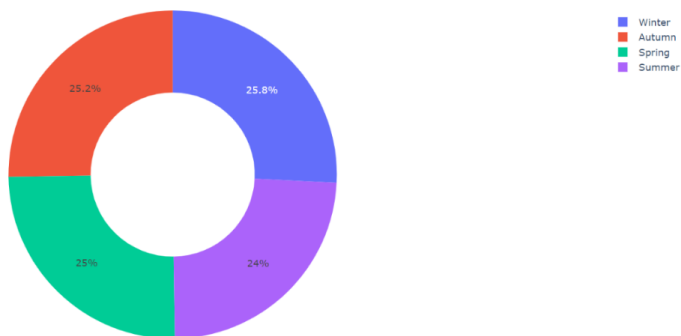


Рис. 2: Цена от сезона

Рис. 5: Зависимость цены от сезона

Price of avocado in august

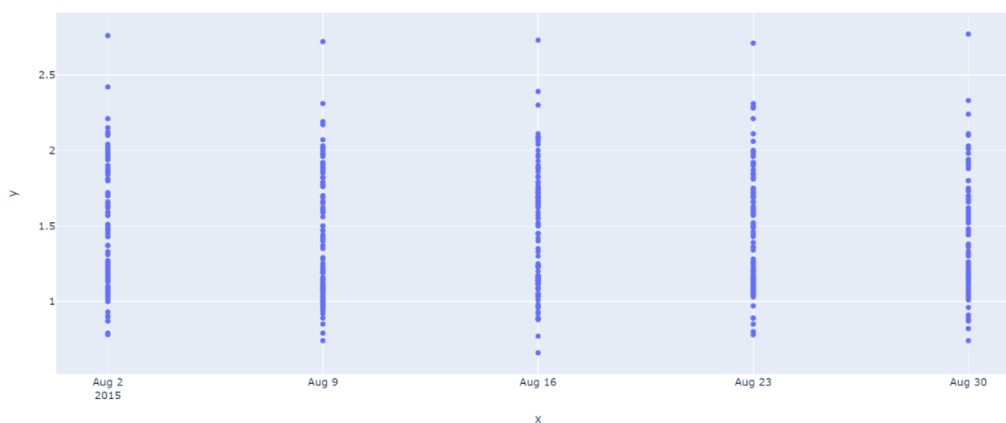


Рис. 4: Цена авокадо за август

Рис. 6: Цена авокадо за август

намного дешевле.

3. Количество упаковок проданных авокадо. Авокадо продаются в упаковках маленького, среднего и большого размера. Интересно увидеть, насколько данный способ продажи является популярным.

Как можно увидеть по графикам, авокадо в упаковках действительно покупают. Самой популярной является маленькая упаковка, а самой редкой - большая. При этом популярность такого способа продажи возрастает в течение нескольких лет, но не зависит

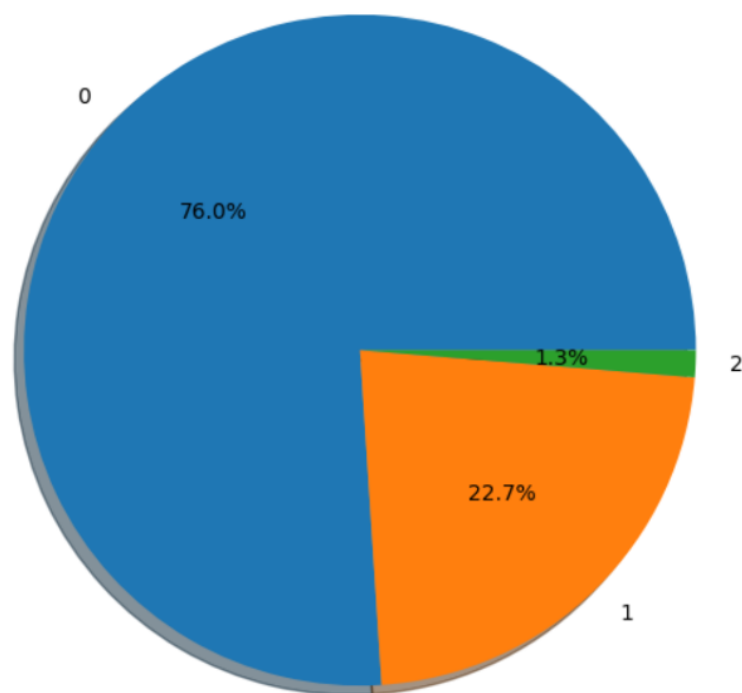


Рис. 5: Сравнение популярности упаковок авокадо

Рис. 7: Сравнение популярности упаковок авокадо

от сезона.

4. Количество проданных авокадо. Самый интересный момент в данном анализе - насколько же популярным является этот фрукт? Как часто его берут зимой и летом, в каких регионах больше фанатов здорового образа жизни? Сейчас всё это выясним.

Итак, можно увидеть, что вне зависимости от сезона покупается примерно одинаковое количество авокадо. В течение месяца также нет большой разницы между количеством покупок. Однако, в различных регионах покупается разное количество - например в лос анджелесе в течение года куплено около 5 миллионов, в то время, как в Детройте - мень-

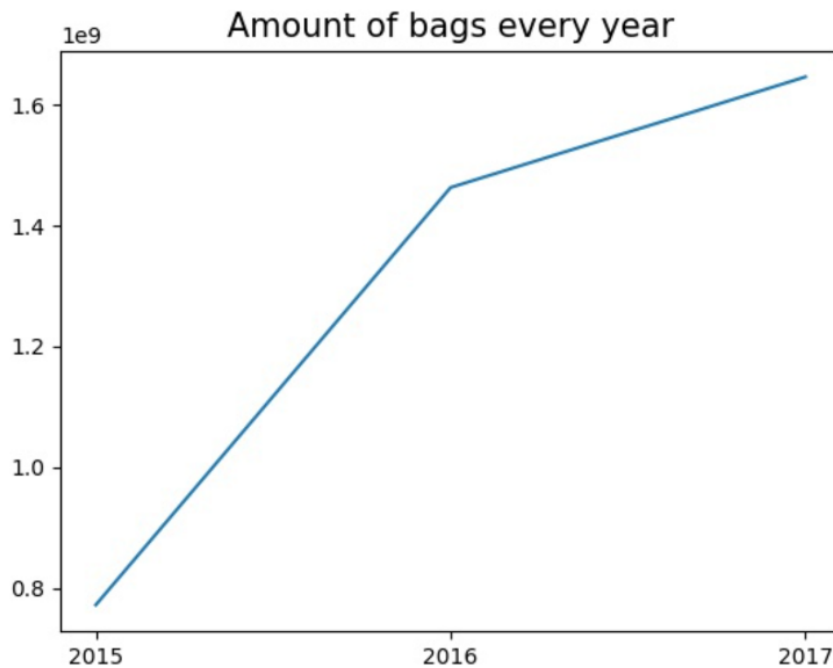


Рис. 8: Покупки упаковок авокадо

Рис. 8: Покупки упаковок авокадо

Sales of avocado bags every season

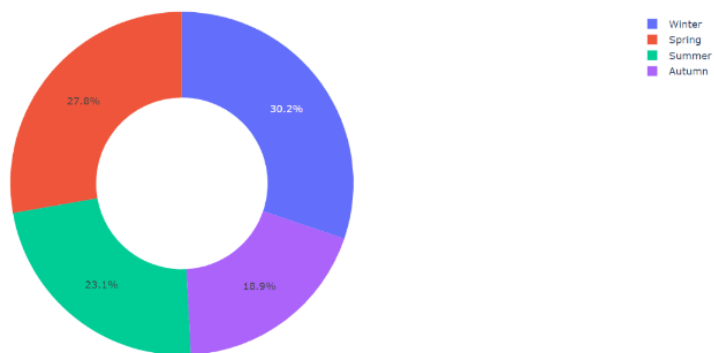


Рис. 6: Продажи упаковок

Рис. 9: Продажи упаковок

ше одного. Однако по двум последним графикам можно увидеть, что авокадо с каждым годом действительно становится только популярнее.

Выводы: Таким образом, этот датасет оказался достаточно интересным для визуализации. Мы узнали, что цена на авокадо не меняется с течением времени, но зависит от региона проживания. Узнали разницу между различными сортами авокадо, а также отметили возрастающую популярность продаж упаковок авокадо. И, естественно, этот фрукт оказался очень популярным, так что надеемся, что в дальнейшем его все также будут

Sales of avocado each season

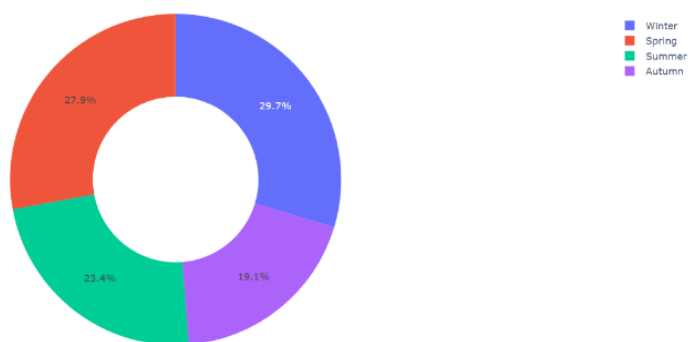


Рис. 3: Количество от сезона

Рис. 10: Количество продаж в зависимости от сезона

Sales of avocado in august

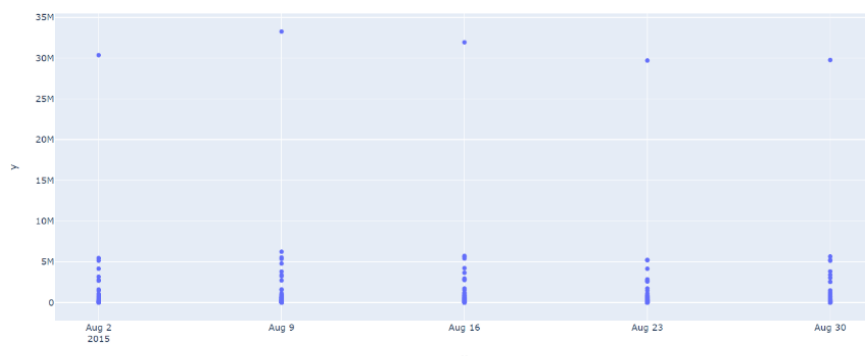


Рис. 5: Продажи авокадо за август

Рис. 11: Количество продаж за один месяц

производить в достаточных количествах.

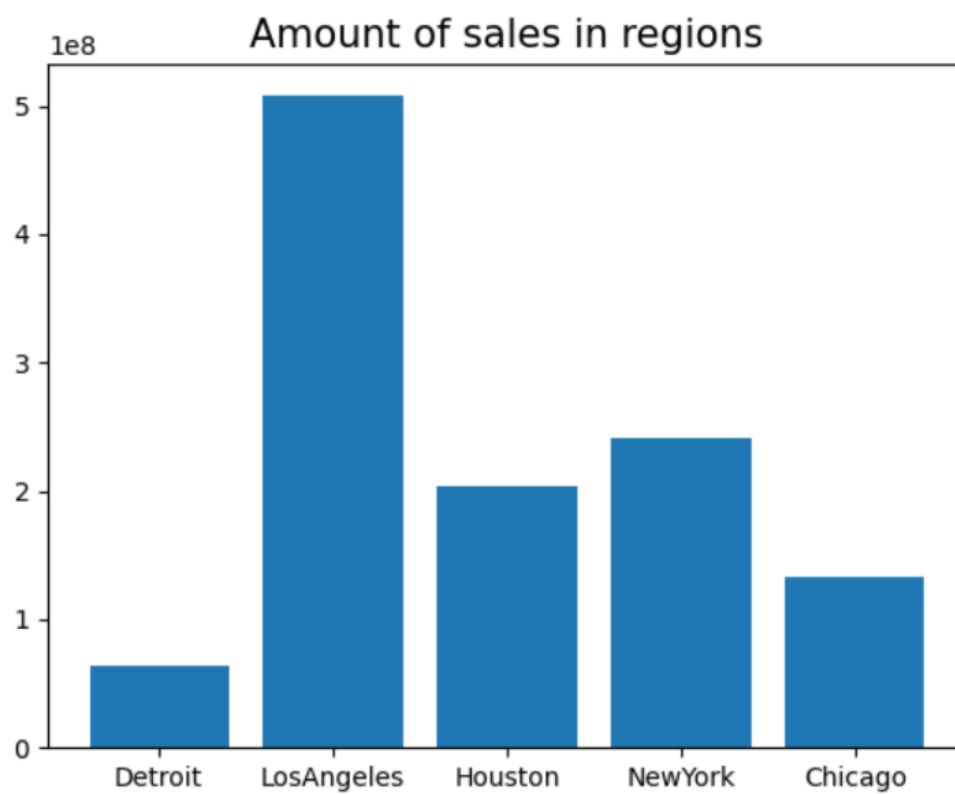


Рис. 12: Количество продаж в регионах

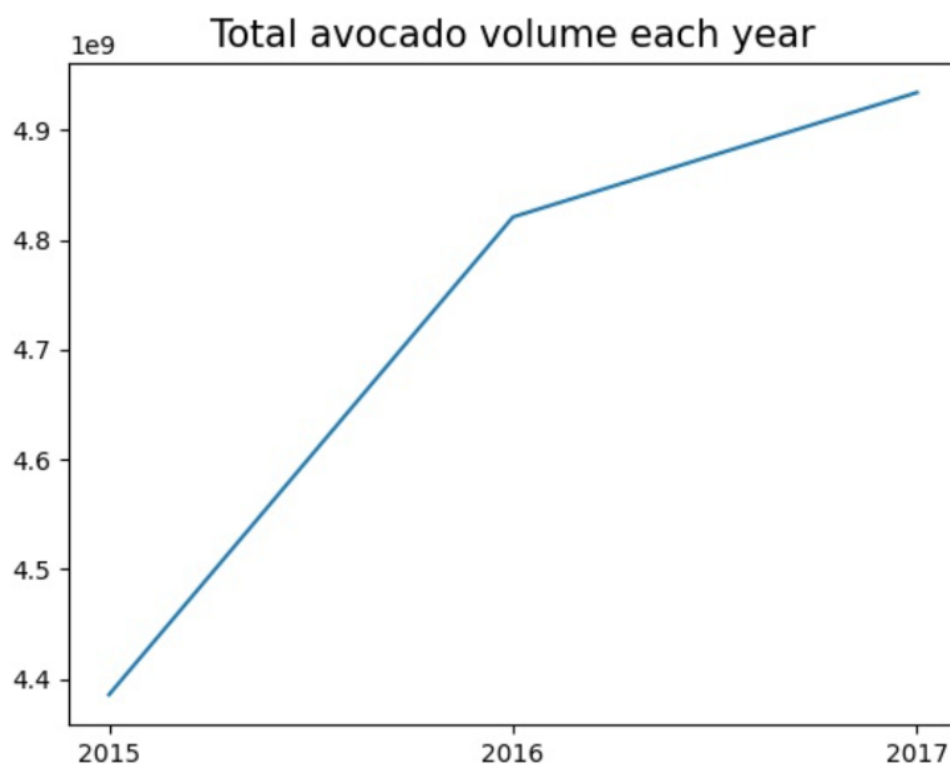


Рис. 13: Количество продаж каждый год

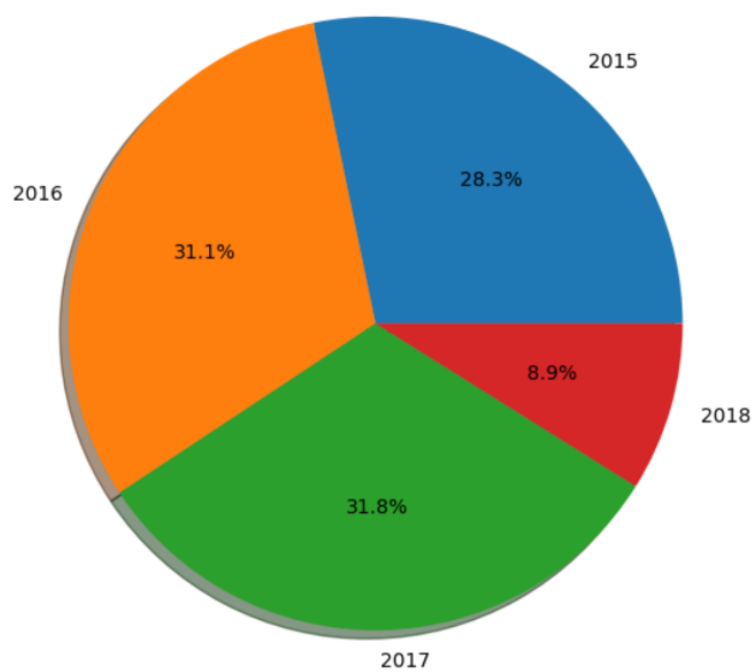


Рис. 3: Потребление авокадо за 4 года

Рис. 14: Потребление авокадо за 4 года