**Лабораторная работа №7 (10 баллов)**

**Визуализация данных**

В файле «vgsale\_1.csv» содержатся данные о видеоиграх, выпущенных с 1980 по 2020 гг. В файле представлены 16598 наблюдений, каждое из которых имеет 10 характеристик:

• Name – название игры,

• Platform – игровая платформа (PC, PSP, X360 и др.),

• Year – год выпуска игры,

• Genre – жанр игры,

• Publisher – издатель игры,

• NA\_Sales – продажи в Северной Америке (в миллионах),

• EU\_Sales – продажи в Европе (в миллионах),

• JP\_Sales – продажи в Японии (в миллионах),

• Other\_Sales – продажи в остальных странах мира (в миллионах),

• Global\_Sales – объем продаж по всему миру.

Загрузите файл «vgsales\_1.csv» в объект DataFrame, рассчитайте необходимые показатели и визуализируйте информацию, используя различные инструменты pandas.

1. Игры каких жанров были наиболее популярны до 2000 года, а какие после? Оцените популярность жанров по количеству выпущенных игр и по объему продаж по всему миру. Для визуализации полученных результатов используйте столбиковые диаграммы.

*Замечание. Одна и та же игра может встречаться в выборке несколько раз, т.к. она может быть выпущена на нескольких платформах. Поэтому необходимо создать таблицу, в которой удалены дубликаты по названию и году (метод drop\_duplicates())*

2. Отобразите на графике общее число видеоигр, выпущенных в каждом году.

3. Определите трех издателей, выпустивших наибольшее количество видеоигр. Изобразите количество выпущенных издателями видеоигр для каждой платформы на столбиковой диаграмме (можно использовать диаграмму с накоплением).

4. Отобразите на круговых диаграммах доли суммарного объема продаж с 1980г. до 2000г. и с 2000г. до 2020г. в Северной Америке, Европе, Японии от объема продаж по всему миру.