**Описание данных**

В файле vgsales.csv сохранены данные по продажам видеоигр, собранные с сайта[vgchartz.com](http://www.vgchartz.com/). Показатели в файле:

* Rank — ранг продажи;
* Name — название игры;
* Platform — платформа, для которой предназначена игра (PC, PS4, и так далее);
* Year — год выпуска игры;
* Genre — жанр игры;
* Publisher — компания, выпустившая игру;
* NA\_Sales — число продаж в Северной Америке (в миллионах);
* EU\_Sales — число продаж в Европе (в миллионах);
* JP\_Sales — число продаж в Японии (в миллионах);
* Other\_Sales — число продаж в остальных частях света/странах (в миллионах);
* Global\_Sales — общее число продаж.

Подробнее про данные можно почитать на [странице файла на Kaggle](https://www.kaggle.com/gregorut/videogamesales).

**Задачи**

Задача 1

Загрузите данные из файла vgsales.csv и сохраните их в датафрейм games.

Задача 2

Оставьте в датафрейме games только строки, которые соответствуют видеоиграм с общим числом продаж не более 5 миллионов.

Задача 3

Постройте гистограмму для показателя «общее число продаж», используя обновлённый датафрейм games. Измените цвет заливки гистограммы и цвет границ столбцов. Добавьте содержательные подписи на русском языке по осям x и y. Добавьте заголовок графика.

Задача 4

Проинтерпретируйте полученную в задаче 3 гистограмму. В интерпретации укажите форму распределения (является ли оно симметричным или скошенным; если скошенным, то в какую сторону) и напишите, какие значения встречаются чаще, а какие реже.

Задача 5

Добавьте на гистограмму из задачи 3 вертикальные линии, отмечающие среднее и медианное значение показателя соответственно. Линии должны быть разного цвета и начертания (сплошная линия, пунктирная, точечная и так далее). Что можно сказать о различии между средним значением и медианным значением?

Задача 6

Приведите ответ на следующий вопрос. В каких случаях использование различных начертаний линий может быть более рациональным, чем использование различных цветов?

Задача 7

Постройте гистограмму для показателя «число продаж в Европе». Можно ли сказать, что распределение показателей «число продаж в Европе» и «общее число продаж» схожи? Ответьте на вопрос и обоснуйте ответ.

Задача 8

Постройте столбчатую диаграмму для показателя «платформа, для которой предназначена игра». При необходимости выполните поворот подписей к столбцам. Какая платформа является наиболее популярной? Приведите ответ на вопрос.

Задача 9

Измените цвета столбцов диаграммы из задачи 8 таким образом, чтобы последовательность из пяти разных цветов повторялась необходимое число раз (по числу столбцов). Добавьте название графика на русском языке.

Задача 10

Скорректируйте вертикальную ось диаграммы из задачи 8 таким образом, чтобы максимальное указанное значение превышало высоту самого высокого столбца.

Задача 11

Постройте круговую диаграмму для показателя «жанр игры». Измените цвета диаграммы таким образом, чтобы каждому жанру соответствовал уникальный цвет. Скорректируйте диаграмму таким образом, чтобы на самой диаграмме были указаны частоты в процентах, а в легенде графика — соответствие между цветами и жанрами. Если диаграмма по-прежнему выглядит не очень презентабельно, внесите дополнительные изменения по своему усмотрению.

Задача 12

Постройте линейный график, который отражает динамику показателя «скорость скачивания файла в торрент-программе в мегабайтах в секунду» в течение случайно выбранной минуты. Значения этого показателя сохранены в векторе torr\_pace.

torr\_pace <- c(0.3, 0.6, 1.5, 1.7, 1.2, 0.8, 1.7, 1.8, 2.0, 2.5,  
               2.2, 2.7, 3.3, 3.1, 3.5, 3.0, 3.2, 3.3, 3.8, 4.0,  
               3.7, 3.9, 3.5, 3.3, 3.2, 2.8, 2.5, 2.2, 1.8, 1.5,  
               1.4, 1.5, 1.2, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 1.9, 1.8, 1.4,  
               1.2, 1.0, 0.9, 0.8, 1.1, 1.2, 1.3, 1.0, 0.8, 0.7,  
               1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 1.6, 1.8, 1.9, 2.0, 1.5, 1.1)

Отредактируйте график таким образом, чтобы по нему было удобно отслеживать изменения значений показателя: добавьте подписи, разлиновку, при необходимости сделайте деления по осям более детальными.