

№ 1:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/chess` находятся csv файлы с результатами шахматного турнира.

Написать скрипт, который выводит итоговую таблицу турнира.

Дополнительные сведения о турнире: <http://chess-results.com/tnr485099.aspx?lan=11&art=1&turdet=YES>

Индивидуальные задания:

1. Скрипт выводит гистограмму с количеством побед каждого шахматиста.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя игрока и выводит график набора очков данным игроком по турам.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя игрока и выводит график занимаемого места данным игроком по турам.
4. Скрипт выводит гистограмму с процентом набранным очков каждого шахматиста.
5. Скрипт выводит круговую диаграмму с процентом ничьих каждого игрока, от общего количества ничьих.

№ 2:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/meteo` находятся csv файлы с данными о погоде в некоторых городах.

Написать скрипт, который в качестве аргумента принимает название города. Скрипт выводит таблицу, каждая строка которого соответствует некоторому месяцу и году (например 10.2012), а столбцы средние значения по всем данным из файла, кроме направления ветра.

При этом надо учитывать, что некоторые данные могут отсутствовать.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики средней температуры за месяц днём и вечером.
2. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики среднего атмосферного давления за месяц днём и вечером.
3. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики средней скорости ветра за месяц днём и вечером.
4. Функция принимает в качестве аргумента название города, год и месяц, выводит графики температуры за этот месяц днём и вечером.
5. Функция принимает в качестве аргумента название города, год и месяц, выводит графики атмосферного давления за этот месяц днём и вечером.
6. Функция принимает в качестве аргумента дату и выводит гистограмму дневных температур в эту дату по городам.

№ 3:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/khl_2` находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить итоговые таблицы по дивизионам (Информацию о составе дивизионов взять на сайте).

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных шайб в заданном периоде командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента список команд и имя файла, выводит гистограмму набранных данными командами очков в играх между собой.

№ 4:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/meteo` находятся `csv` файлы с данными о погоде в некоторых городах.

Написать скрипт, который в качестве аргумента принимает год. Скрипт выводит таблицу, каждая строка которого соответствует некоторому месяцу этого года (например, 10.2012), а столбцы минимальные и максимальные значения по всем данным из файла, кроме направления ветра.

При этом надо учитывать, что некоторые данные могут отсутствовать.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики максимальной температуры за месяц днём и вечером.
2. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики минимального атмосферного давления за месяц днём и вечером.
3. Функция принимает в качестве аргумента название города и год, выводит графики минимального скорости ветра за месяц днём и вечером.
4. Функция принимает в качестве аргумента название города, год и месяц, выводит графики температуры за этот месяц днём и вечером.
5. Функция принимает в качестве аргумента название города, год и месяц, выводит график температуры за месяц днём и вечером.
6. Функция принимает в качестве аргумента год, выводит гистограмму максимальной дневной температуры каждого города в этот год.

№ 5:

Общее задание:

В каталоге csv/let_pr/khl_3 находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить таблицы:

Итоговая таблица чемпионата.

Итоговые таблицы по конференциям. (Информацию о составе конференций взять на сайте)

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных шайб в заданном периоде командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму с процентом выигранных командами овертаймов.

№ 6:

Общее задание:

В каталоге csv/let_pr/rpl находятся файлы с результатами футбольных матчей в некоторых сезонах РПЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить таблицу чемпионата.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных мячей командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами мячей.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер тайма, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных мячей в заданном тайме командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и календарный период, выводит гистограмму набранных командами очков в данном календарном периоде.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму забитых мячей каждой командой во втором периоде.

6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму пропущенных мячей каждой командой в первом периоде.

№ 7:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/khl_3` находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить итоговые таблицы по дивизионам (Информацию о составе дивизионов взять на сайте).

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных шайб в заданном периоде командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму с процентом выигранного командами периода с заданным номером.

№ 8:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/spbgu` находятся файлы об абитуриентах, подавших заявления в СПбГУ в 2018 году. Каждый файл отдельная специальность. Составить списки поступивших по этим файлам. С учётом баллов, поданных оригиналов, согласия на зачисление и приоритетов в расчёте десять мест на каждую специальность.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя файла `csv` и выводит гистограмму набранных баллов, поступивших на данную специальность.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя абитуриента и выводит при каком количестве мест на специальность (количество одинаковое для всех специальностей) абитуриент поступит с вуз.
3. Функция принимает в качестве аргумента количество мест на специальность (количество одинаковое для всех специальностей) и выводит гистограмму проходных баллов на каждую специальность.

4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла csv и выводит, для этой специальности, график зависимости количества мест на специальность (количество одинаковое для всех специальностей) и проходного балла.
5. Скрипт выводит гистограмму разностей между максимальным и проходным баллом для каждой специальности.

№ 9:

Общее задание:

В каталоге csv/let_pr/khl_2 находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить таблицы:

1. Итоговая таблица чемпиона.
2. Итоговые таблицы по конференциям. (Информацию о составе конференций взять на сайте)

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных шайб в заданном периоде командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму с процентом выигранных командами овертаймов.

№ 10:

Общее задание:

В каталоге csv/let_pr/khl_1 находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить итоговые таблицы по дивизионам (Информацию о составе дивизионов взять на сайте).

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер периода, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных шайб в заданном периоде командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму с процентом выигранных командами овертаймов.

№ 11:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/khl_1` находятся файлы с результатами хоккейных матчей в некоторых сезонах КХЛ. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить таблицы:

1. Итоговая таблица чемпионата.
2. Итоговые таблицы по конференциям. (Информацию о составе конференций взять на сайте)

Результат должен совпадать с аналогичными таблицами на сайте www.khl.ru.

Например с этими: <https://www.khl.ru/standings/468/conference/>

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных шайб командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами шайб.

№ 12:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/rpl` находятся файлы с результатами футбольных матчей в некоторых сезонах РПЛ. Написать скрипт, в качестве аргумента которого будет один из этих файлов.

Скрипт должен выводить таблицу чемпионата.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график набора очков командой по датам.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму набранных командами очков.
3. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и имя файла, выводит график разницы забитых и пропущенных мячей командой по датам.
4. Функция принимает в качестве аргумента имя файла, выводит гистограмму общего количества заброшенных командами мячей.
5. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и номер тайма, выводит гистограмму разницы забитых и пропущенных мячей в заданном тайме командой по датам.
6. Функция принимает в качестве аргумента имя файла и список команд, выводит круговую гистограмму с долей набранных очков данных команд в играх между собой.

№ 13:

Общее задание:

В каталоге `csv/let_pr/nhl` находится файл `csv` содержащий статистику игроков НХЛ с 1940 по 2018 годы. Написать скрипт в качестве аргумента которого будет год (поле `Season`). Скрипт должен выдавать таблицу бомбардиров данного сезона. В качестве образца можно посмотреть https://www.nhl.com/stats/skaters?reportType=season&sort=points,a_gamesPlayed&seasonFrom=20212022&seasonTo=20212022&gameType=2.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента год, выводит гистограмму коэффициента полезности (поле `+/-`) десяти лучших игроков по этому показателю.
2. Функция принимает в качестве аргумента год, выводит гистограмму количество забитых голов десяти лучших защитников сезона по этому показателю.
3. Функция выводит гистограмму набранных очков в своём лучшем, по этому показателю сезоне, игроками, которые становились лучшими бомбардирами не менее трёх раз.
4. Функция выводит гистограмму забитых голов в своём лучшем, по этому показателю сезоне, игроками, которые становились лучшими по этому показателю не менее трёх раз.
5. Функция принимает в качестве аргумента год, выводит гистограмму коэффициента полезности (поле `+/-`) лучших игроков в каждой из команд по этому показателю.
6. Функция принимает в качестве аргумента год, выводит гистограмму количество результативных пассив (поле `A`) лучших игроков в каждой из команд по этому показателю.

№ 14:

Общее задание:

Набор данных `csv/nbaNew.csv` содержит совокупную индивидуальную статистику за 67 сезонов НБА. Написать скрипт, который в качестве аргументов принимает год и название

команды и выводит таблицу содержащую состава команды с основными статистическими полями (G, GS, MP, PER, TS%). Таблица упорядочена по возрастанию поля G, при равенстве по убыванию поля PER и далее возрастание поля GS и MP, убывание поля TS%.

Индивидуальные задания:

1. Функция принимает в качестве аргумента год и выводит гистограмму лучших игроков каждой из команд по показателю G.
2. Функция принимает в качестве аргумента имя команды и выводит гистограмму лучших игроков в каждом году по показателю
3. Функция принимает в качестве аргумента имя игрока и выводит график изменения показателя PER по годам.
4. Скрипт выводит гистограмму по оси абсцисс имена игроков, которые чаще других меняли команду (10 лидеров) по оси ординат количество команд.
5. Функция принимает в качестве аргумента год и выводит гистограмму лучших игроков каждой из команд по сумме показателей QRB, DRB, TRB.

№ 15:

Общее задание:

В каталоге csv/let_pr/meteo находятся csv файлы с данными о погоде в некоторых городах.

Написать скрипт, который в качестве аргумента город, месяц и год. Скрипт выводит картинку, как например в <https://www.gismeteo.ru/diary/5110/> исключая столбцы “Явления”.

При этом надо учитывать, что некоторые данные могут отсутствовать.

Индивидуальные задания:

1. Функция получает на вход город, год и месяц. Создаёт круговую диаграмму из восьми секторов - в градусной мере одинаковы (по 45 градусов), но разный радиус, который пропорционален количеству дней по заданному направлению ветра. Сектор направлен вверх- север, вниз- юг, слева-запад, справа-восток и плюс промежуточные сектора - северо-запад, северо-восток, юго-восток и тд. Всего две диаграммы- ветер днем и вечером. По желанию можно добавить цвет секторов.
2. Создать скрипт, на вход которому в виде переменных подается город, дата и год. Результатом работы скрипта будет гистограмма со значениями максимального, среднего и минимального значений давления воздуха в разные годы определённого дня.
3. На вход скрипта поступают имена двух городов (выделенные разными цветами), год и месяц. На входе программы мы получим две гистограммы:
 1. В первой гистограмме: сравнение атмосферного давления днем в каждом городе.
 2. Во второй гистограмме: сравнение атмосферного давления вечером в каждом городе.
4. На вход скрипта поступают имена двух городов, месяц и год. На выходе программы мы получим две гистограммы: в первой будет производится сравнение температуры днем в каждом городе. Каждый город выделен отдельным цветом. Вторая гистограмма содержит ту же информацию, но сравнивается температура вечером.

5. На вход город, год и месяц. Создать две круговые диаграммы(день/вечер) из восьми секторов - в градусной мере одинаковы (45 градусов), но разный радиус, который пропорционален средней скорости ветра в конкретном направлении. Сектор направлен вверх- север, вниз- юг, слева-запад, справа-восток и плюс промежуточные сектора - северо-запад, северо-восток, юго-восток и тд.

№ 16:

Общее задание:

Набор данных csv/ data-avto.csv содержит сведения о регистрации автомобилей. Скрипт выводит таблицу которая содержит район, область и населенный пункт, и суммарное количество средств зарегистрированных в этом населенном пункте.

Индивидуальные задания:

1. Скрипт выводит гистограмму. Столбец - марка авто. Высота - количество аннулирований для данной марки.
2. Скрипт выводит график, на котором по оси Ох месяц и год, и точками отобразить количество аннулированных регистраций по месяцам.
3. Скрипт выводит гистограмму. Столбец - район/область. Высота столбца - количество транспортных средств зарегистрированных в данном районе.
4. Скрипт выводит круговую диаграмму. Берём ИП 10 штук с самым большим количеством владеющих авто и создаем для них круговую диаграмму с процентами.
5. Скрипт выводит круговую диаграмму в которой учитывается количество регистраций в процентном соотношении из 10 населенных пунктов с самым большим количеством регистраций.

№ 17:

Общее задание:

Набор данных csv/titanic.csv содержит сведения о пассажирах титаника.

Составить таблицу вида:

семья	количество	Средний возраст	Процент выживших
-------	------------	-----------------	------------------

Считать членами одной семьи пассажиров с одной фамилией (в поле Name текст до первой запятой) и при этом проживающих в каюте одинакового класса. Одиночек в таблицу не включать.

Индивидуальные задания:

1. Скрипт выводит гистограмму. Процент выживших по возрасту.
2. Скрипт выводит гистограмму. Процент выживших по классу каюты.
3. Скрипт выводит набор круговых диаграмм, каждая диаграмма формируется по полу и классу каюты (итого 6). Диаграммы отображают долю выживших и

погибших.