1. Вам предоставляется файл **air.txt**, в котором записана новость с сайта **24.kg** о загрязнении воздуха в Бишкеке. Вам необходимо прочесть этот файл и посчитать, сколько раз повторяется тот или иной символ и записать все в отдельный словарь. Учтите, что в файле есть символы, от которых необходимо избавиться: ‘\n’ (символы переноса строки), ‘ ’ (пробелы), ‘.’ (точки) и ‘,’ (запятые). Определите самый повторяющийся символ в файле air.txt . Поочередно выведите на экран ваш словарь и самый повторяющийся символ.
2. Создайте класс **CoffeeMachine**, конструктор которого имеет параметры **milk** (молоко), **coffee** (кофе), **sugar** (сахар). По умолчанию значения количества молока, кофе и сахара в кофейном аппарате будут равны: **milk** = 1000 (мл), **coffee**= 1000 (гр), **sugar** = 1000 (гр). Добавьте метод **make\_coffee**, который будет принимать параметры **milk, coffee**, **sugar**. Пусть эти данные вводит пользователь. В самом начале проверьте, хватит ли вам ингредиентов. Если его хватит для приготовления кофе, то вычтите использованное количество ингредиентов, но не напрямую, а с помощью приватных методов **\_\_subtract\_ milk, \_\_subtract\_coffee, \_\_subtract\_sugar**. Помимо этого пусть метод **make\_coffee** распечатает на экран **“Процесс приготовления кофе завершен!”**. Если же ингредиентов не хватит, то распечатайте, какого именно ингредиента (ингредиентов) не хватает и сколько нужно пополнить запасов. То есть, должны вывести сообщение, например: **“Пополните запасы молока на 500 мл! Пополните запасы кофе на 100 гр! Пополните запасы сахара на 100 гр.”**.

Не забудьте использовать конструкцию **if \_\_name\_\_ == ‘\_\_main\_\_’**.

1. Создайте базу данных IT компании. В ней создайте таблицы разработчиков, project менеджеров, проектов и ноутбуков. У одного project менеджера может быть много разработчиков (связь один ко многим). У разработчиков может быть много проектов, у проектов может быть много разработчиков (связь многие ко многим). У одного разработчика может быть один ноутбук (связь один к одному). Заполните базу записями. Поля разработчиков: id, имя, фамилия, дата рождения, пол. Поля project менеджеров: id, имя, фамилия, дата рождения, пол. Поля проектов: id название. Поля ноутбуков: id, название. Выполните следующие запросы в БД:

● Выберите всех разработчиков, у которых год рождения меньше 1995 и пол “мужской”.

● Выведите имена и фамилии разработчиков и project менеджеров, используя UNION. Учтите, что колонки (поля) должны быть одинаковыми.

● Выберите всех разработчиков, у которых project менеджера зовут Sooronbai, используя JOIN.

● Выведите все пересечения таблиц разработчики и проекты, используя JOIN.

● Отобразите всех разработчиков, дата рождения которых после 01.01.1995

● Посчитайте количество парней и девушек среди разработчиков.

● Отобразите год (YEAR(birth\_date) as year) и количество разработчиков

по каждому году, сгруппировав по году рождения. Отобразить

нужно разработчиков с годом рождения больше 1995.

● Отобразите имена и их количество среди разработчиков, сгруппировав по именам. Отобразить нужно только девушек.

Сделать копию бд и записать в файл:

**mysqldump -u root -p название\_базы\_данных > название\_файла.sql**

Все sql команды записать вфайл **commands.sql**