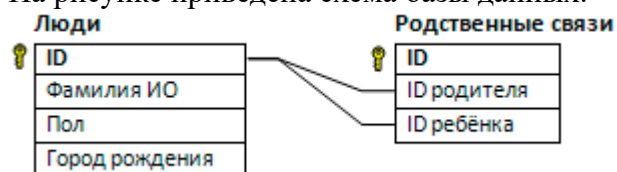


1. (Е. Джобс) В файле [3-4.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Родственники» о родственных отношениях между людьми. База данных состоит из двух таблиц. Таблица «Люди» содержит записи о людях - Фамилия ИО, пол («м» или «ж») и город рождения. Таблица «Родственные связи» содержит информацию о родительских связях - ID родителя из таблицы «Люди» и ID ребенка и той же таблицы. На рисунке приведена схема базы данных.



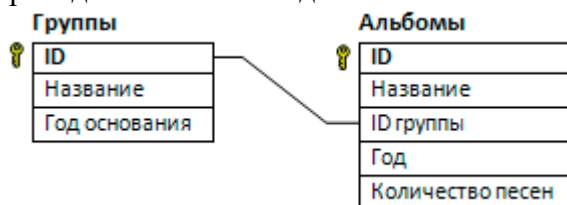
Используя информацию из приведённой базы данных, укажите максимальное количество детей у одного родителя. В ответе запишите только число.

2. (А. Богданов) В файле [3-0.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. На рисунке приведена схема указанной базы данных.



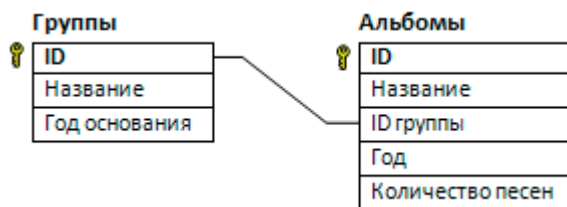
Используя информацию из приведённой базы данных, определите номер дня в году, когда были зафиксированы самые дорогие разовые движения товара в магазине (т.е. операции с максимальной суммой товара). Например, 31 января это 31-й день года, а 28 февраля это 59-й день года.

3. (А. Рогов) В файле [3-30.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Русский рок», описывающей советские и российские рок-группы. База данных состоит из двух таблиц. Таблица «Группы» содержит информацию о музыкальных коллективах: ID, название, год основания. Таблица «Альбомы» содержит информацию о студийных музыкальных альбомах: ID, название, ID группы, год издания, количество песен. Для каждой группы в базе данных указано ровно 3 альбома. На рисунке приведена схема базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, у скольких групп из указанных в базе данных с момента основания и до выхода последнего из указанных альбомов прошло не менее 20 лет.

4. (А. Рогов) В файле [3-30.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Русский рок», описывающей советские и российские рок-группы. База данных состоит из двух таблиц. Таблица «Группы» содержит информацию о музыкальных коллективах: ID, название, год основания. Таблица «Альбомы» содержит информацию о студийных музыкальных альбомах: ID, название, ID группы, год издания, количество песен. Для каждой группы в базе данных указано ровно 3 альбома. На рисунке приведена схема базы данных.



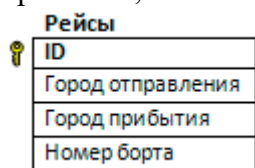
Используя информацию из приведённой базы данных, определите суммарное количество песен в альбомах групп, основанных до 1982 года (включительно).

5. (Е. Джобс) В файле [3-3.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Оператор» об оказанных услугах. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Клиенты» содержит записи об абонентах, которым были оказаны услуги. О каждом абоненте содержится следующая информация: район, в котором проживает абонент, адрес (улица и дом) и фамилия с инициалами. Таблица «Услуги» содержит записи об оказываемых оператором услугах - наименование и цена оказанной услуги. Таблица «Оказанные услуги» содержит информацию о том когда (поле дата), кому (ID клиента) и какая услуга (ID услуги) была оказана. На рисунке приведена схема базы данных.



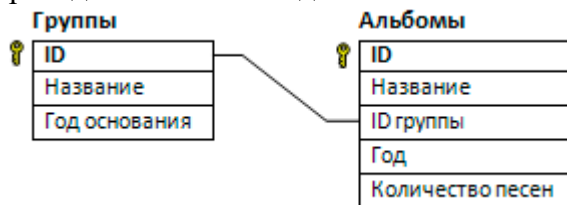
Используя информацию из приведённой базы данных, на сколько чаще жители района Острова оплачивали услугу выделенного IP-адреса, в сравнении с жителями Полярного района. В ответе запишите только число.

6. (Е. Джобс) В файле [3-2.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Рейсы» о рейсах самолетов. База данных состоит из одной таблицы. Таблица «Рейсы» содержит записи о городах отправления и прибытия, и также номер борта, совершающего рейс. На рисунке приведена схема данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите сколько рейсов совершил борт 110. В ответе запишите только число.

7. (А. Рогов) В файле [3-30.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Русский рок», описывающей советские и российские рок-группы. База данных состоит из двух таблиц. Таблица «Группы» содержит информацию о музыкальных коллективах: ID, название, год основания. Таблица «Альбомы» содержит информацию о студийных музыкальных альбомах: ID, название, ID группы, год издания, количество песен. Для каждой группы в базе данных указано ровно 3 альбома. На рисунке приведена схема базы данных.



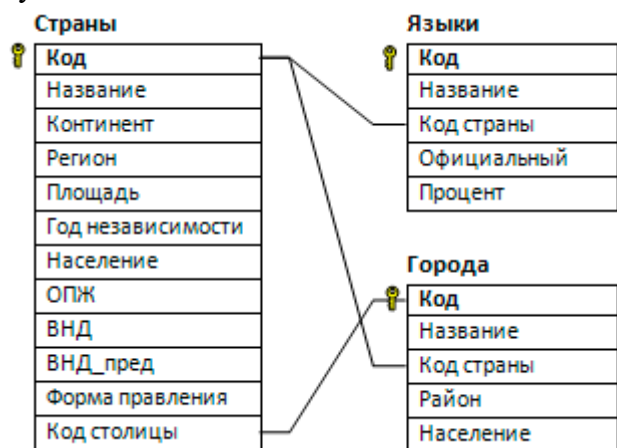
Используя информацию из приведённой базы данных, найдите альбомы, выпущенные в год, в который было выпущено максимальное количество альбомов. В ответе укажите год основания группы, выпустившей в найденный год альбом с первым по алфавиту названием среди всех подходящих альбомов.

8. (Е. Джобс) В файле [3-3.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Оператор» об оказанных услугах. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Клиенты» содержит записи об абонентах, которым были оказаны услуги. О каждом абоненте содержится следующая информация: район, в котором проживает абонент, адрес (улица и дом) и фамилия с инициалами. Таблица «Услуги» содержит записи об оказываемых оператором услугах - наименование и цена оказанной услуги. Таблица «Оказанные услуги» содержит информацию о том когда (поле дата), кому (ID клиента) и какая услуга (ID услуги) была оказана. На рисунке приведена схема базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите сколько услуг, связанных с телевидением, было оказано в период с 8 по 12 августа жителям речного района. В ответе запишите только число.

9. (А. Рогов) В файле [3-40.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Города и страны», описывающей различные страны, города и языки. База данных состоит из трех таблиц. Таблица «Страны» (код, название, континент, регион, площадь, год получения независимости, население, ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни, ВНД – валовый национальный доход, предыдущее значение ВНД, форма правления, идентификатор столицы). Таблица «Города» (идентификатор, название, код страны, район, население). Таблица «Языки» (код языка, код страны, название, является ли официальным, процент использования в стране). По некоторым значениям данных нет, в этом случае в таблице внесено значение NULL. На рисунке приведена схема базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите среднюю площадь стран Южной Америки, в которых население столицы не превышает 150 000. Ответ округлите до целого числа.

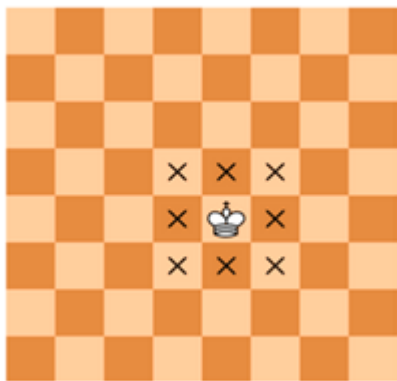
10. В файле [3-0.xls](#) приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую стоимость (в рублях) товаров Молокозаводов № 1 и № 2, проданных за указанный период в магазинах Заречного района.

11. (М. Дунаев) Файл электронной таблицы [9-140.xls](#) содержит целые числа – координаты двух клеток шахматной доски. В столбцах А и С записаны номера вертикалей, а в столбцах В и D – номера

горизонталей. Из-за ошибок ввода некоторые из координат могут оказаться меньше 1 или больше 8 – строки с такими данными учитывать не нужно. Определите, сколько существует пар клеток, таких что король может попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Король не может ходить за пределы доски, а также остаться на той же клетке.



12. (PRO100 ЕГЭ) В файле электронной таблицы [9-157.xls](#) в каждой строке содержатся шесть натуральных чисел. Определите количество строк, в которых числа можно разбить на три пары, состоящие из одинаковых чисел. Пример: шестёрку 1 2 3 3 1 2 можно разбить на пары 1-1 2-2 3-3.
13. Откройте файл электронной таблицы [9-0.xls](#), содержащей результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите дату в июне, когда с 09:00 до 11:00 зарегистрировано наибольшее увеличение температуры. В ответе введите только одно число – номер дня. Если таких дней несколько, введите номер последнего такого дня.
14. (Е. Джобс) Файл электронной таблицы [9-145.xls](#) содержит четверки целых положительных чисел – значения углов, выраженные в градусах. Сколько среди них таких четвёрок, которые могут быть углами выпуклого четырехугольника?
15. Откройте файл электронной таблицы [9-0.xls](#), содержащей результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите дату в апреле, когда с 05:00 до 6:00 зарегистрировано наибольшее уменьшение температуры. В ответе введите только одно число – номер дня. Если таких дней несколько, введите номер первого такого дня.
16. Откройте файл электронной таблицы [9-0.xls](#), содержащей результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите количество дней в мае, когда температура в 09:00 была ниже, чем средняя температура в этот день.
17. (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-123.xls](#), содержащей в каждой строке четыре натуральных числа. Выясните, какое количество четверок чисел может являться последовательностью углов (в градусах) **вписанного** четырехугольника. В ответе запишите только число.
18. (Е. Джобс) Файл электронной таблицы [9-147.xls](#) содержит пары чисел – длины диагоналей ромба. Сколько среди них пар, которые соответствуют ромбам площадью 48 единиц?
19. (Е. Джобс) Откройте файл электронной таблицы [9-0.xls](#), содержащей вещественные числа — результаты ежечасного измерения температуры воздуха в течение трёх месяцев. Найдите день в июне, когда с 8:00 до 18:00 была зарегистрирована наибольшая разница температур. Если таких дней несколько, в ответе укажите наиболее ранний из них. В ответе запишите только номер дня, название или номер месяца указывать не нужно.
20. (А. Богданов) Откройте файл электронной таблицы [9-107.xls](#), содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел могут являться величинами углов **равностороннего** треугольника, выраженных в градусах. В ответе запишите только число.

1. 4
2. 158
3. 4
4. 170
5. 5
6. 34
7. 1982
8. 5
9. 88479
10. 301014
11. 313
12. 3
13. 28

14. 9  
15. 23  
16. 10  
17. 1033  
18. 4  
19. 20  
20. 42