**Описание входных данных**

Имеется набор входных данных, представленных текстовыми файлами в формате JSON, которые имеют следующую структуру:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название файла | Описание | Структура данных |
| wells.json | Содержит описание скважин | * Id – идентификатор; * Name – название скважины; * X и Y – координаты по оси Х и Y в декартовой системе координат. Могут отсутствовать; |
| departments.json | Содержит описание месторождений | * Name – название месторождения; * X и Y – координаты центра месторождения по оси Х и Y в декартовой системе координат. * Radius – радиус месторождения |
| wellParameters.json | Набор технологических параметров скважин | * WellId – идентификатор скважины; * ParameterName – название параметра; * Value – значение; |

**Задание**

Необходимо реализовать приложение, обладающее следующим функционалом:

1. Выводит на консоль список названий всех уникальных параметров, встречающихся в wellParameters.json в формате:

*Параметры:*

*1. <Название\_параметра\_1>*

*2. <Название\_параметра\_2> и т.д.*

1. Для скважин с id от 10 до 30 выводит на консоль название скважины, а также название и минимальное, максимальное, среднее арифметическое и медианное значения каждого параметра с округление до 2х знаков, если по нему имеется хоть 1 значение в wellParameters.json в формате:

*<Название\_скважины>*

*1. <Название параметра\_1>: min - <знач.>, max - <знач.>, ave - <знач.>, med - <знач.>*

и т. д.

1. Выводит на консоль название скважины и её принадлежность к месторождению. В формате:

*<Название\_месторождения>: <список\_названий\_скважин>.*

**Примечание.** Для упрощения задачи месторождение представляет собой окружность с центром в точке (X, Y) и радиусом Radius в декартовой системе координат. Скважина принадлежит месторождению, если точка с её координатами (X, Y) лежит внутри окружности месторождения либо на её границе. Дополнительно необходимо вывести список скважин, которые не имеют координат, либо не принадлежат ни одному месторождению в формате:

*Неизвестное месторождение: <список\_названий\_скважин>.*

Если какое-либо месторождений не будет содержать скважины вывести его в виде:

*<Название\_месторождения>: отсутствуют.*

**Усложнения**

Реализация данных пунктов не является обязательной, однако их выполнение даст вам преимущество при прохождении собеседования:

1. Реализовать графический интерфейс пользователя (желательно swing)
2. Предусмотреть возможность изменения источника данных для приложения без существенных изменений в коде программы (например, на БД).
3. Предусмотреть возможность задания пути до файлов без необходимости перекомпиляции программы.
4. Кроме выведения данных на консоль сформировать один или несколько файлов с результатами работы программы, а также временем выполнения каждого обязательного задания.

**Отправка решения**

Исходный код решения следует отправить архивом на почту … либо выложить на GitHub и предоставить ссылку (предпочтительно).