1. Условия выполнения задач для соискателей:

Язык реализации С++14.

Использование библиотек Qt5 (Важно, не Qt4 и не Qt6)

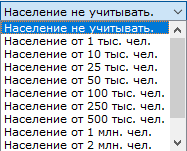
Исполняемые файлы должны запускаться на одной из ОС Ubuntu 18.04 / 20.04 / 22.04 (Компилятор gcc, минимальная версия 7.4.0) или ОС Windows (Компилятор MSVC2017-64bit).

\* Использование cmake будет плюсом (*cmake\_minimum\_required*(VERSION 3.11))

\* Собрать приложение в дистрибутив в виде deb-пакета под Ubuntu или в виде инсталлера под Windows будет большим плюсом

Срок выполнения задания — 7 (семь) календарных дней.

Результатом выполнения задачи является:

1. Краткая аннотация;
2. Исходный код с комментариями;
3. Исполняемый файл.
4. Задачи для соискателей (решить нужно одну задачу на выбор, решение нескольких задач будет плюсом):
   1. **Реализовать графическое приложение**, редактор базы данных населенных пунктов (База данных прилагается, название cities.db3).
5. Реализовать возможности добавления, удаления, редактирования населенных пунктов;
6. Реализовать таблицу, отображающую текущие населенные пункты (столбцы: префикс (в бд prefix), название (в бд name), точка привязки (в бд map\_point), население (в бд population, округлять до тыс.), страна (в бд country), широта (в бд lat), долгота (в бд lon), описание (в бд description));
7. Реализовать выпадающий список с фильтрами по населению, например:
8. Текстовое поле, реализующее фильтрацию по таблице. (фильтрацию делать по всем полям, описанным в пункте 2).

Дополнительно к результатам выполнения задачи п.1, приложить скриншот графического интерфейса программы в процессе выполнения.

* 1. **Реализовать многопоточное графическое приложение,** отображающее процесс выполнения и завершения выполнения ресурсоемких расчетных процедур в табличном виде. Процесс выполнения каждой процедуры (**N=50**) должен отображаться в таблице виде индикаторов состояния в отдельных строках. Процесс расчета каждой процедуры должен быть запущен в отдельном потоке. Примером ресурсоёмкой задачи может выступить реализация класса с циклом расчета сложного математического выражения, испускающего сигнал, отражающий ход выполнения процедуры, и сигнал завершения процедуры расчетов.

Дополнительно к результатам выполнения задачи п.1, приложить скриншот графического интерфейса программы в процессе выполнения.

* 1. **Реализовать графическое приложение**, работающее как TCP сервер, и отображающее информацию о текущих подключенных клиентах.

1. реализовать отображение номера порта, который слушает сервер для входящих соединений;
2. реализовать отображение информации о подключенных клиентах, в виде таблицы с полями: IP-адрес клиента, порт клиента, последнее полученное сообщение;
3. реализовать удаление из таблицы клиентов, которые разорвали соединение;
4. реализовать возможность разрывать соединение принудительно, с помощью контекстного меню таблицы.

Дополнительно к результатам выполнения задачи п.1, приложить скриншот графического интерфейса программы в процессе выполнения.