**Приложение по получению и хранению информации о странах**

Реализовать приложение, в котором пользователь по введенной стране будет получать по ней информацию (Название, Код страны, Столица, Площадь, Население, Регион) из внешнего веб-сервиса.

**Функциональные требования:**

1 Функциональность получения информации о стране из внешнего веб-сервиса

a. Пользователь вводит название страны в поле для ввода, нажимает кнопку “Поиск”. Приложение формирует запрос к внешнему веб-сервису и получает информацию о стране. Если страна не найдена, выводится сообщение: “Страна не найдена”. Если страна найдена, то пользователю выводится следующая информация о ней: Название, Код страны, Столица, Площадь, Население, Регион.

b. Если страна в п.1.a найдена, приложение предлагает пользователю сохранить информацию в базу данных. При отказе со стороны пользователя информация не сохраняется, при согласии – информация о стране сохраняется в базу данных в соответствии со структурой и алгоритмом, описанными в п.1.c.

c. Структура базы данных и алгоритм добавления страны.

i. База данных должна включать в себя три таблицы:

Регионы (Id – идентификатор записи, Название - строка);

Города (Id – идентификатор записи, Название - строка);

Страны (Id – идентификатор записи, Название – строка, Код страны – строка, Столица – идентификатор записи из таблицы Города, площадь – дробное число, Население – целое число, Регион – идентификатор записи из таблицы Регионы).

ii. Алгоритм добавления страны:

1. Проверка наличия столицы в таблице Города (по колонке Название). Если запись не найдена, то выполняется добавление новой записи.

2. Проверка наличия региона в таблице Регионов (по колонке Название). Если запись не найдена, то выполняется добавление новой записи.

3. Проверка наличие Страны в таблице стран (по колонке Код страны). Если запись не найдена, то выполняется добавление новой записи; если запись найдена, то выполняется обновление значений колонок найденной записи.

2 Функциональность вывода информации о странах из базы данных

1. Пользователь выбирает опцию “Все страны” (при помощи кнопки, либо пункта меню, либо иных элементов интерфейса). Приложение выводит список всех стран, хранящихся в БД, со следующими полями: Название, Код страны, Столица (выводится название), Площадь, Население, Регион (выводится название).

**Требования к приложению:**

1. Язык: C# (платформа .Net). Тип приложения - произвольный (WinForms, WPF, Asp.Net, …).

2. СУБД: MS SQL версии 2008 или выше (кроме версии 2019).

3. Библиотека для работы с БД: произвольная.

4. API веб-сервиса получения информации о странах: https://restcountries.eu (пример запроса: https://restcountries.eu/rest/v2/name/USA ) или аналогичный.

5. Удобно редактируемый конфигурационный файл с подключением к базе данных внутри приложения.

6. Обработка исключений.

7. Максимальное соответствие принципам SOLID (<https://metanit.com/sharp/patterns/5.1.php>).

8. Читабельный код (https://blogs.msdn.microsoft.com/brada/2005/01/26/internal-codingguidelines/).