

Московский Государственный Технический Университет
имени Н. Э. Баумана
Факультет ИУ «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ-7 «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчет о выполнении лабораторного практикума №1 по курсу
«Программирование смарт-устройств»

Студента группы ИУ7-44БВ
Сергеева Михаила

Цели работы:

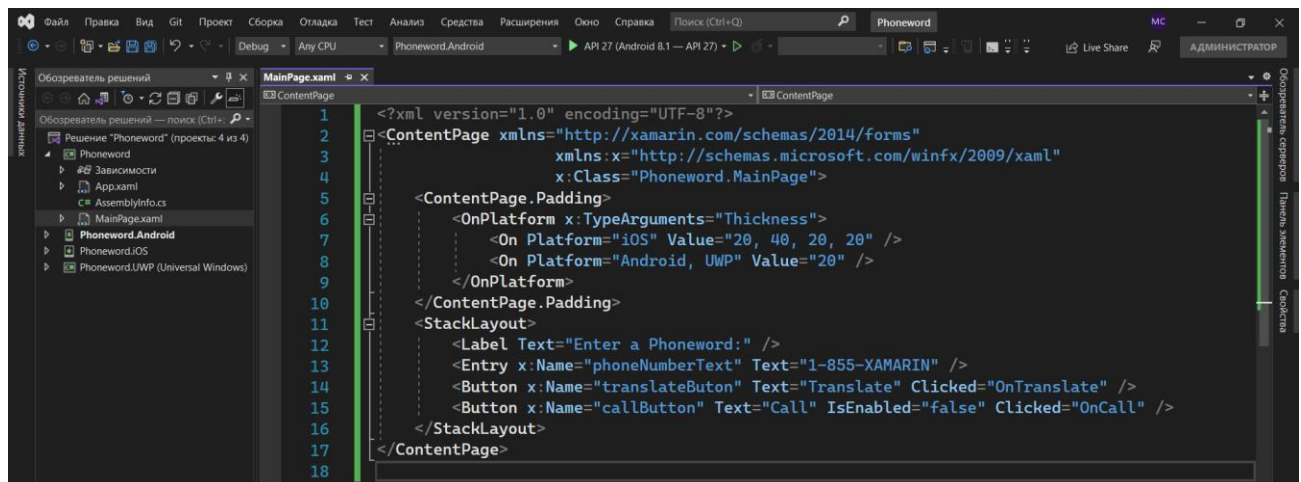
Более глубокое изучение технологии Xamarin.Forms, позволяющей создавать кроссплатформенные мобильные приложения, используя язык программирования C#

Задачи работы:

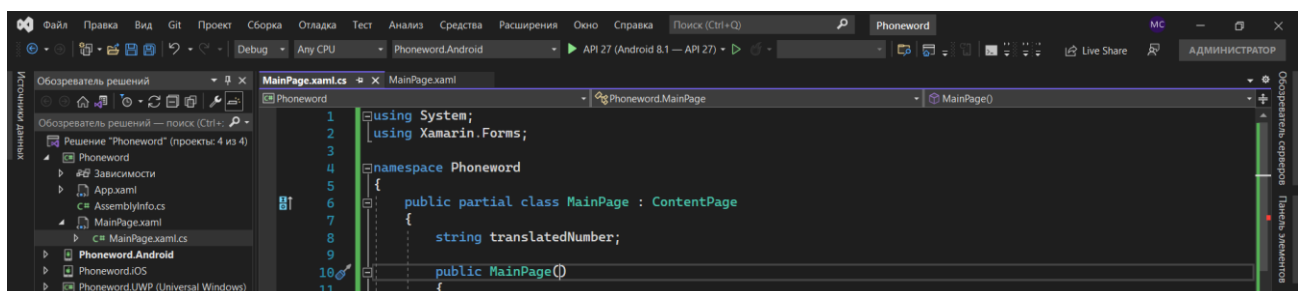
Используя упомянутые выше средства, создать мобильное приложение, которое преобразует введенный пользователем буквенно-цифровой телефонный номер в числовой телефонный номер и затем набирает его.

Реализация в коде:

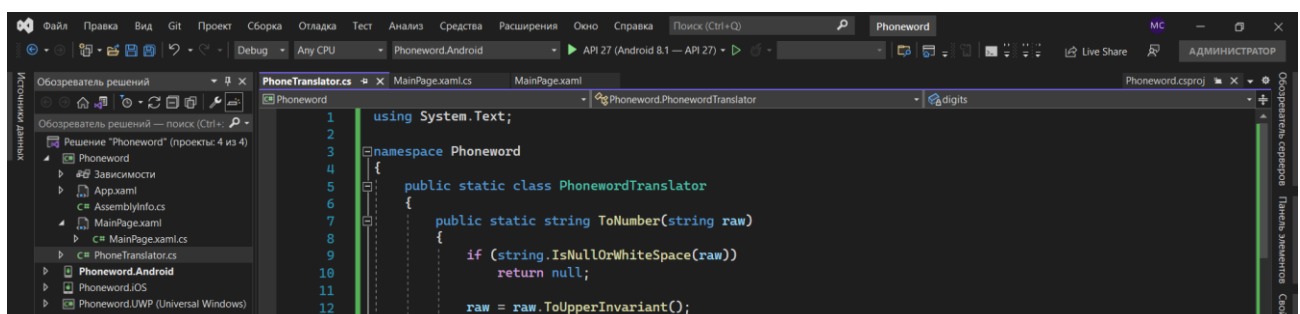
В составе проекта находятся несколько файлов, в частности, определяющий интерфейс приложения файл MainPage.xaml. Необходимо добавить в него код из задания по лабораторной работе.



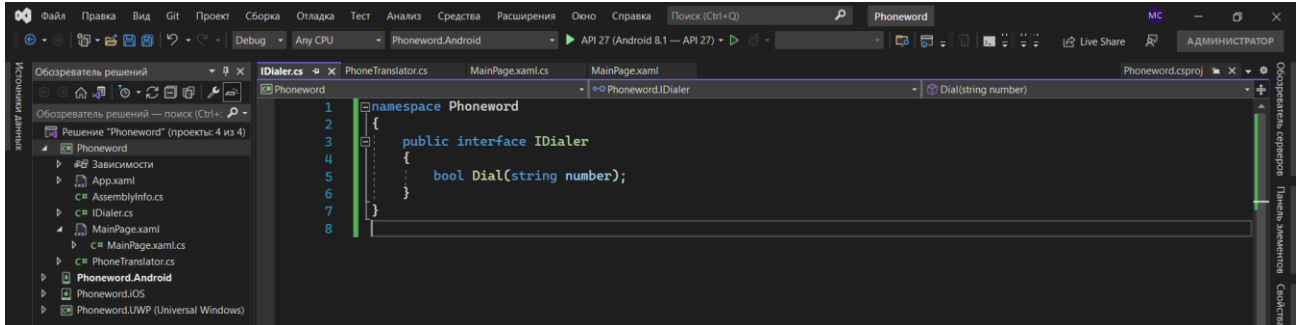
Аналогичным образом необходимо изменить и входящий в состав проекта файл MainPage.cs.



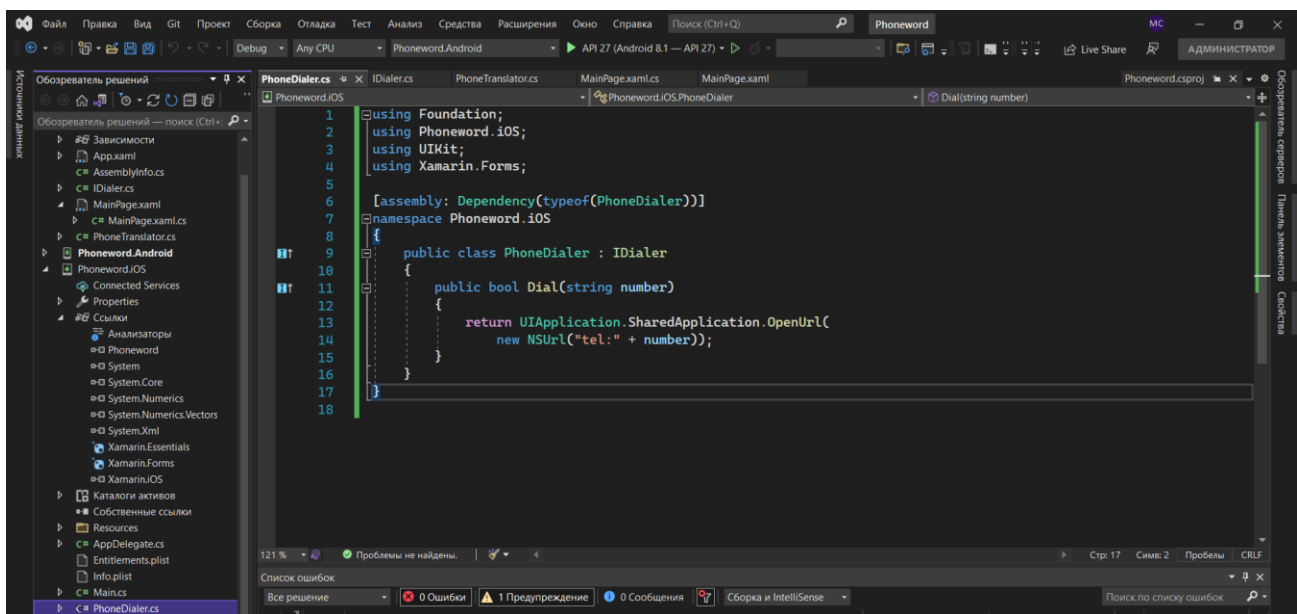
Далее к проекту добавляется файл класса PhoneTranslator.cs. Его код преобразует слово-номер в телефонный номер.



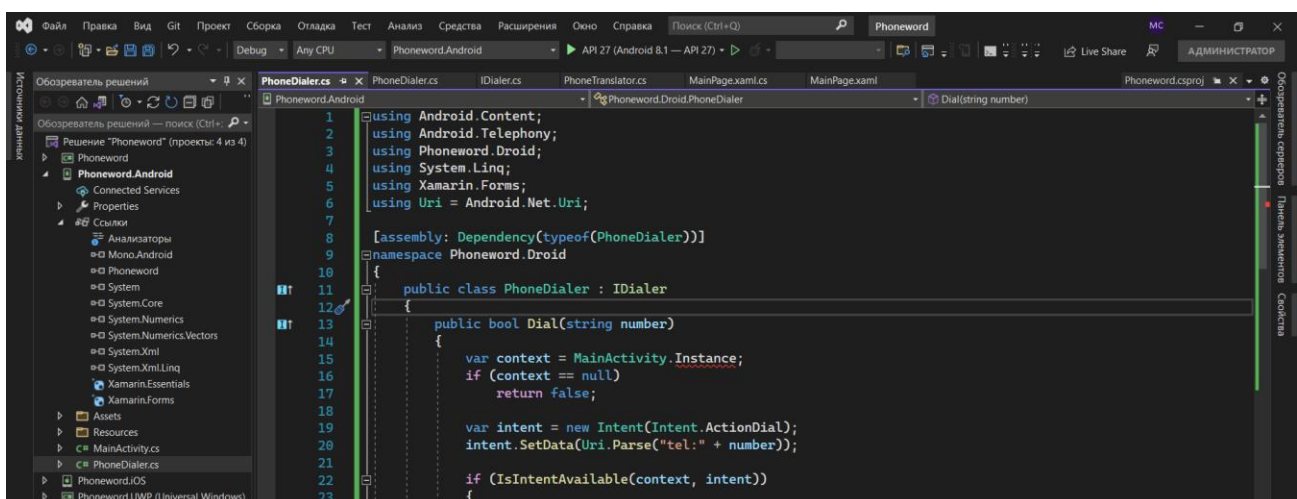
После этого добавим также к проекту файл интерфейса IDialer. Данный код определяет метод Dial, который должен быть реализован на каждой платформе, чтобы набрать преобразованный телефонный номер. Соответственно, далее нам необходимо реализовать этот метод на каждой платформе.



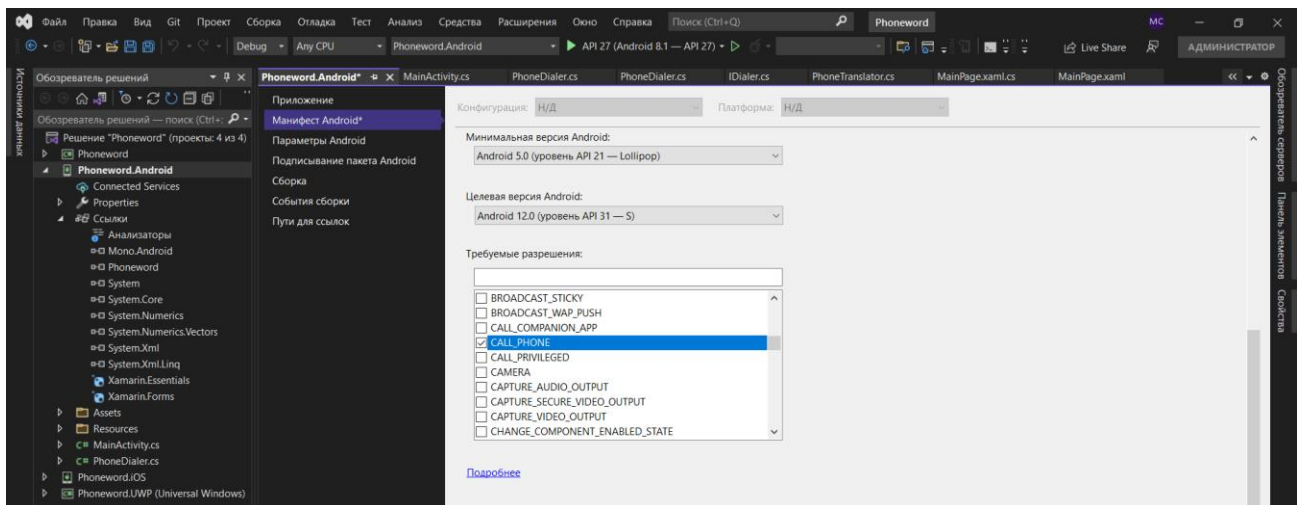
В частности, для iOS будет создан файл PhoneDialer.cs, содержащий метод Dial, который будет реализовываться непосредственно платформой iOS для набора номера.



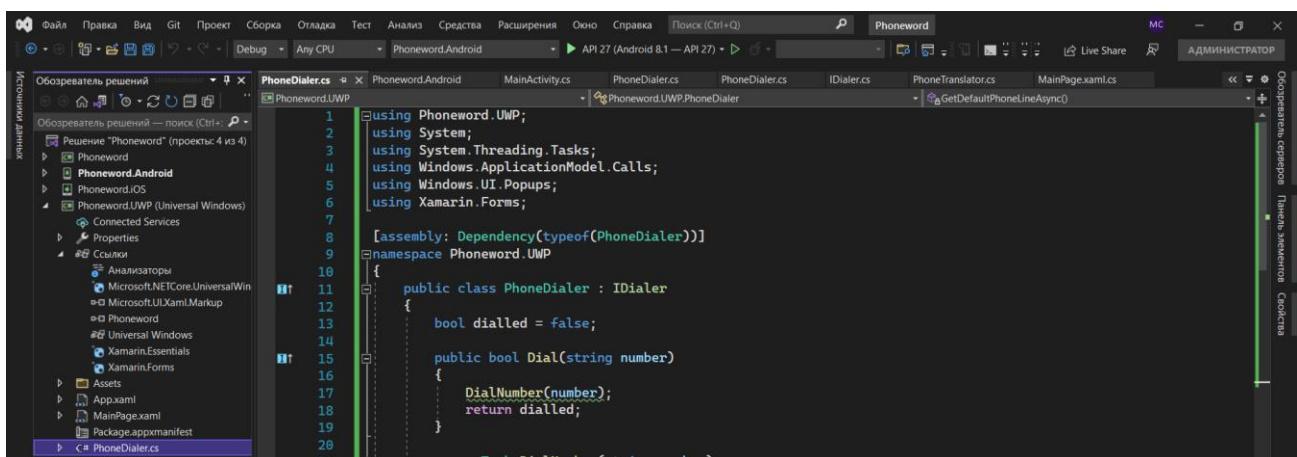
Новый класс будет создан и для платформы Android:



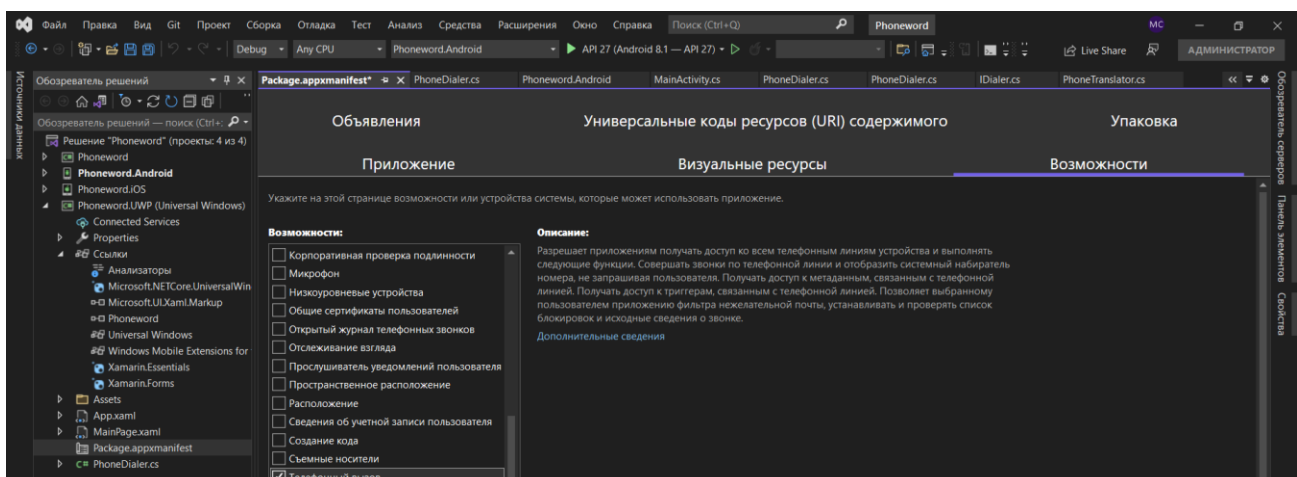
Кроме того, необходимо разрешить приложению совершать звонок. Для этого необходимо зайти в раздел «Свойства» в Phoneword.Android и в строке «Манифест Android» включить разрешение «CALL_PHONE».



Также создадим класс PhoneDialer и для проекта на Windows. Для этого аналогично ранее созданным классам с именем PhoneDialer.cs создаём класс для Windows UWP.

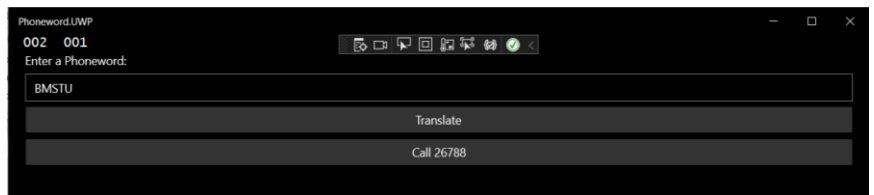


Как и для Android, для Windows UWP необходимо добавить разрешение на совершение телефонного звонка.

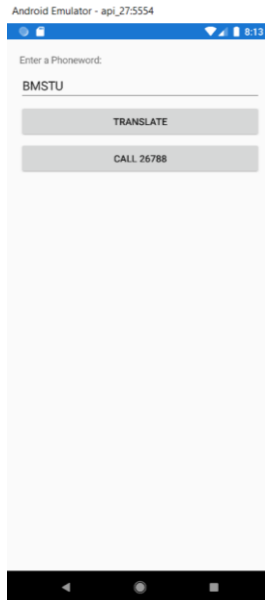


Пример работы:

После сборки проекта можно убедиться в его работоспособности на платформе Windows:



и на платформе Android:



Выводы:

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена технология создания кроссплатформенных приложений Xamarin Forms. Её преимущество по сравнению с технологиями разработки нативных приложений заключается в том, что она, во-первых, позволяет сократить время разработки мобильных приложений, а во-вторых, с её помощью мы можем создавать приложения для трёх платформ (iOS, Android и Windows), используя лишь один язык программирования, в качестве которого выступает C#.

Также была опробована возможность программной эмуляции устройств на системах Android и Windows.

В ходе выполнения работы была изучена структура проекта Xamarin Forms, в составе которой находятся как файлы, отвечающие за интерфейс приложения (в формате .xaml), так и файлы, отвечающие за логику.