

В. С. СТЕПАНОВ, Е. В. КОРОТКИН, И. С. ТИМКОВ

Научный руководитель К. В. ОВСЯННИКОВ, канд. техн. наук, доц.  
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Каждый из нас пользуется сейчас общественным транспортом. У нас возникает потребность узнать время прибытия нужного нам автобуса. Смартфоны сейчас обрели огромную популярность, они имеются почти у каждого жителя города. Поэтому было решено начать разработку именно мобильного приложения. Целевой платформой была выбрана платформа Android, т. к. она является наиболее популярной среди пользователей смартфонов. Приложение рассчитано на охват как можно большего количества пользователей, поэтому поддерживает версии Android начиная с 2.0.

Для разработки использовали новый, развивающийся фреймворк Xamarin. Он позволяет разрабатывать кроссплатформенные приложения для мобильных устройств, используя все возможности языка программирования C#. При использовании Xamarin мы также имеем полный доступ ко всем возможностям SDK платформы и родному механизму создания пользовательского интерфейса (UI). Для разработки была использована библиотека классов Xamarin.Android, предоставляющая доступ к Android SDK.

Интерфейс приложения не перегружен лишними элементами. При запуске приложения пользователь сразу попадает на карту нашего города, где может увидеть все остановки города и выбрать необходимые для своего маршрута. Для перехода к расписанию создано боковое слайд-меню, выдвигаемое свайпом по экрану с левого края направо. Другой раздел приложения представлен списком городского транспорта с указанием номера транспорта и начальной и конечной остановок. При выборе необходимого транспорта мы попадаем на полный список остановок с указанием ближайшего времени прибытия этого транспорта.

Для построения оптимального маршрута между остановками был выбран алгоритм Дейкстры. Он является одним из наиболее эффективных алгоритмов решения задачи о кратчайшем пути. В общем случае этот метод основан на приписывании вершинам временных пометок, причем пометка вершины дает верхнюю границу длины пути от некоторой вершины  $S$  к рассматриваемой вершине. Эти пометки постепенно уменьшаются с помощью некоторой итерационной процедуры, и на каждом шаге итерации только одна из временных пометок становится постоянной. Последнее указывает на то, что пометка уже не является верхней границей, а дает точную длину кратчайшего пути от  $S$  к рассматриваемой вершине.

В будущем планируется выпуск приложения в Play Market. Также возможен перенос приложения на мобильные платформы IOS и Windows Phone.