
Weather App for Windows Phone 8.1

Проект по „Мобилни приложения“, 2015 г.

Факултет математика и информатика, Софийски университет

Изготвил:

80901, Радослав Петров Бахчеванов, r.bahchevanov@gmail.com

КН, 3 курс

Съдържание

1	ИЗИСКВАНИЯ	3
2	АНАЛИЗ И ДИЗАЙН	4
2.1	Времето в момента	4
2.1.1	App bar	6
2.2	Прогноза	7
2.3	Настройка на местоположението	8
3	РЕАЛИЗАЦИЯ	10

1 Изисквания

Целта на приложението е да показва на потребителите информация за времето в момента, както и прогноза за времето за 7 дена напред. Основната информация която интересува повечето хора е:

- Температура на въздуха в момента
- Кратко описание на времето (напр. слънчево; лек дъжд и др.)
- Минимална и максимална температура на въздуха за деня
- Влажност в %
- Скорост и посока на вятъра
- Атмосферно налягане
- Час на изгрев и залез на слънцето

Прогнозата за времето трябва да съдържа информация за седем дни напред, като е допустимо, и дори желателно, тя да не бъде толкова подробна. Това е така, понеже и без това в повечето случаи не се сбъдва това което синоптиците предричат, особено тези от безплатните услуги за получаване на данни за времето (а ние използваме точно такава). Затова ограничаваме данните до:

- Ден от седмицата
- Дата
- Минимална/максимална температура за деня
- Описание на времето

Основна услуга която предоставя приложението е засичане на текущото местоположение, и показване на данни и прогноза за точно това място. За целта приложението трябва да използва Услугите за местоположение на Microsoft –

комбинация от използване на GPS (ако е наличен) и използване на Data Connection за откриване на местоположението. Желателно е в този случай на потребителя да бъде съобщена информация за това в кой град се намира. Тя е полезна например, след като не ти излязат мачовете и не знаеш какво се случва и къде се намиращ, както и в случаите когато се събуждаш на непознато място без памет и националност след поредния запой.

Приложението трябва да дава възможност и за ръчно задаване на местоположение, както и за ръчно обновяване на данните, освен автоматичното през определен интервал.

2 Анализ и дизайн

След подробен и задълбочен анализ на изискванията по-горе е съставен е решено приложението да се състои най-общо от 3 екрана: времето в момента (основен), седемдневна прогноза за времето, както и екран за настройки. Първите два всъщност представляват една страница (Page) и имат доста общи елементи. Всъщност разликата се състои само в тялото на Pivot елемента, както ще видим по-нататък. Въпреки това си струва да ги разгледаме като отделни екрани поради спецификата на Pivot.

При оформлението на потребителския интерфейс са спазвани най-актуалните design guidelines за Windows приложения от Microsoft.

2.1 Времето в момента

Примерен изглед на този екран е показан на Фиг. 1. От нея се вижда че той покрива по много добър начин изискванията, зададени по-горе.

Отгоре надолу присъстват следните елементи:

- Текстово поле, указващо текущия град и/или държава

- Pivot header – указва в кой режим се намираме (на текущо време или прогноза)
- Правоъгълник, съдържащ информацията за времето, описана в изискванията, плюс картинка, отговаряща на състоянието на времето.
- App bar, съдържащ бутони за Опресняване (refresh) и Показване на местоположението (location)



Фиг. 1. Начален екран – времето в момента

Фона на страницата се сменя автоматично според това какво е времето в момента. Това подобрява юзър експириънса драстично – потребителя може само с

едно поглеждане на екрана да придобие ясна представа за времето (ако да речем се намира в помещение без изглед навън и не може просто да се огледа). Освен това изглежда красиво.

2.1.1 APP BAR

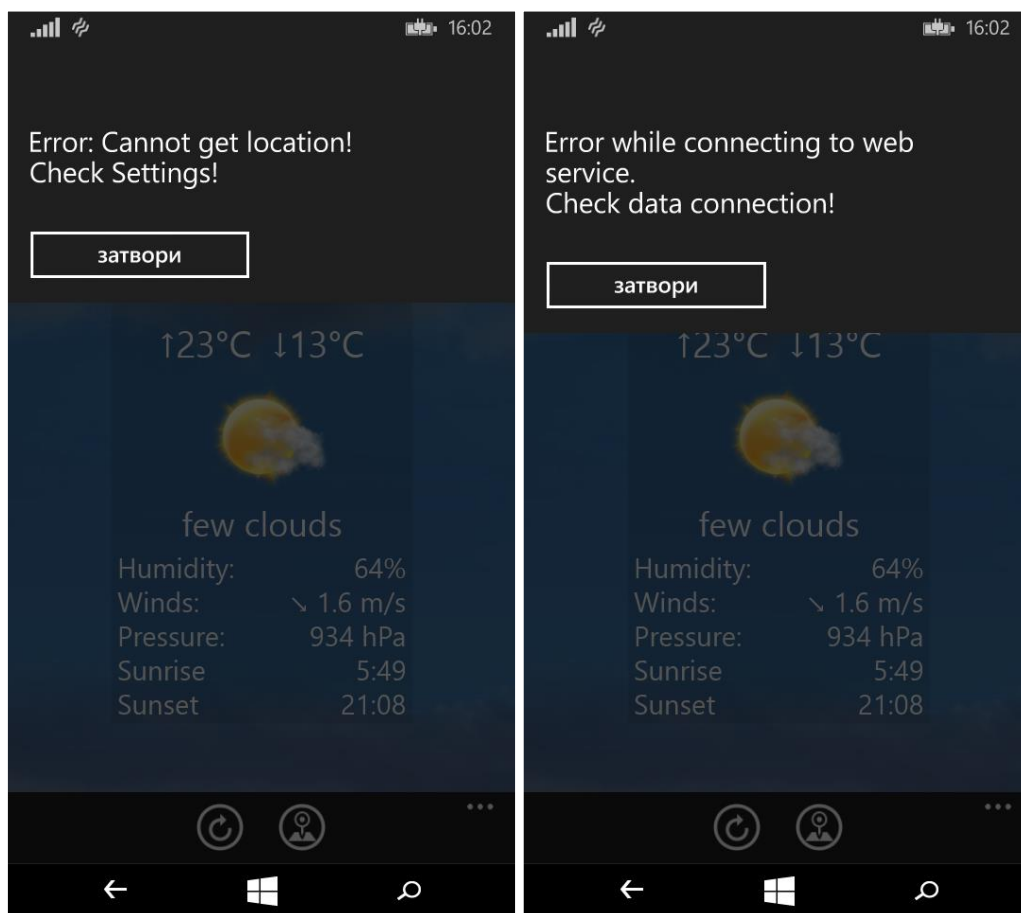


Фиг. 2. *App bar*

На Фиг. 2 е показано използването на App bar-a, и по-конкретно натискането на бутона за обновяване (refresh). Натискането на този бутон инициира процес по евентуално определяне на местоположението и свързване към онлайн услугата за получаване на данни за времето. Докато тече обновяването на потребителя това се указва по подходящ начин – с изписване на съобщение “Loading...” в status bar-a и съответните бягащи точки, характерни за Windows Phone. След успешно завършване

на тази операция се обновяват данните за времето на екрана, и евентуално картинката и фона.

Възможно е обаче и операцията да не завърши успешно. Това става в два основни случая – грешка при определяне на местоположението и грешка при свързването с услугата за определяне на времето. В тези случаи на екрана на потребителя се показва подходящо съобщение (Фиг. 3).



Фиг. 3. Съобщения за грешка

При натискане на бутона location се отваря страницата за настройване на местоположението, описана в раздел 2.3.

2.2 Прогноза

Този екран се различава от предния само по съдържанието на пивота от предния – в случая показва седемдневна прогноза. Фонът на екрана отново отговаря на текущото състояние на времето.

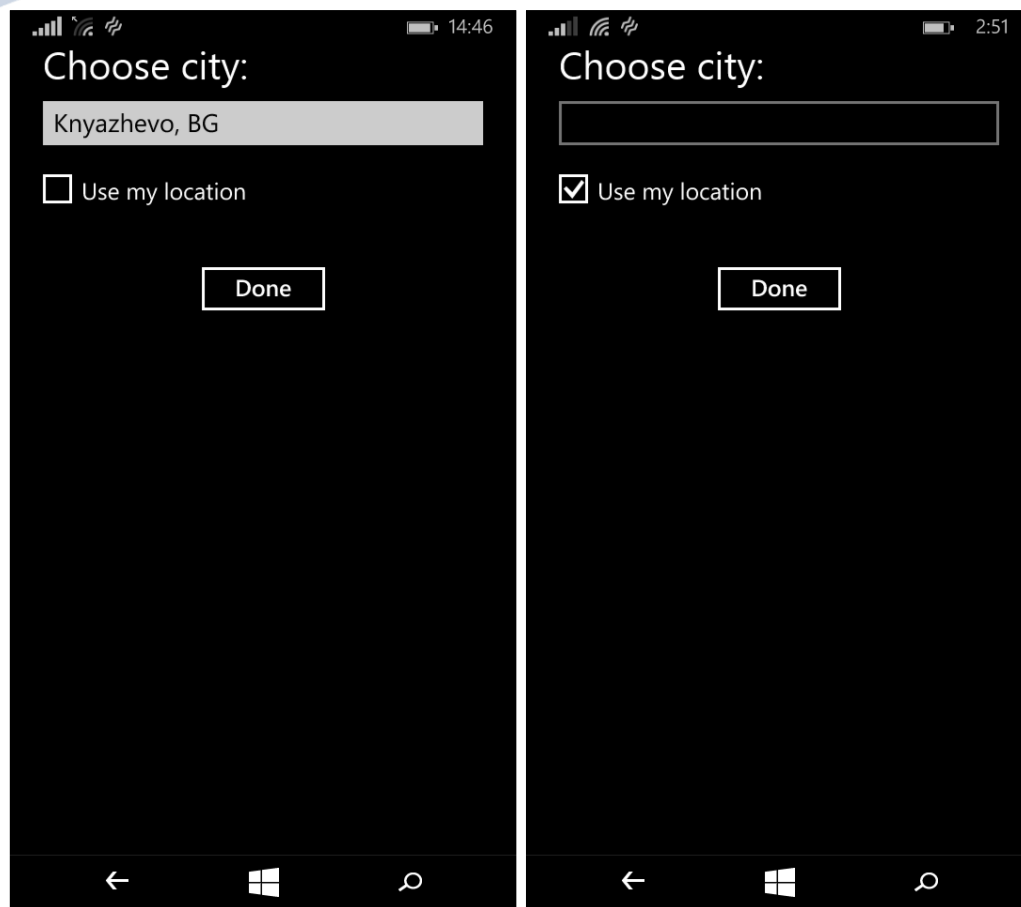


Фиг. 4. Екран за показване на прогнозата

Тук бутоните от App bar имат същите функции, като описаните за предния екран.

2.3 Настройка на местоположението

Ако на някой от предните екрани потребителя натисне бутона за местоположение (location), на екрана се зарежда страницата за настройка на местоположението (фиг. 5).



Фиг. 5. Страница за настройка на местоположението

Тя се състои от няколко елемента: текстово поле за въвеждане на местоположение, Check box за използване на текущото местоположение на телефона и бутон Done, който ни връща назад към страницата за време/прогноза. При натискането на бутона Done, или хардуерния бутон за връщане назад, се опитва обновяване на информацията за времето и се показват съответните съобщения ако има грешки. Когато check box-а за използване на текущото местоположение е чекнат, на потребителя се забранява да пише в текстовото поле. В противен случай полето показва последно използваното местоположение, и стойността му се изтрива при тапване отгоре му.

3 Реализация

За реализация на приложението е използвана услугата на OpenWeatherMap за получаване на данни за времето. Тя изпраща данни във формат JSON или XML по подадени координати или име на град.

Приложението е изградено на базата на модела Model – View – ViewModel (MVVM), с помощта на MVVM Light toolkit. Използван е един ViewModel, който служи за DataContext на Main страницата – която съдържа информация за времето и прогнозата. Конструктора му се състои от извикване на асинхронната функция Update(), в която са реализирани обновяване координатите и получаване на актуалните данни за времето.

Преобразуването на получения JSON стринг от текст към обекти на съответния клас е реализирано с помощта на JSON.Net framework.