

ROAD-ASSISTANT

PROJECT MOBILE APPS

SOUFIANE SALAMA

2 ICT 1

Inhoud:

1. Wat is het?
2. Gebruikte services
 - a. Geolocation
 - b. Geofence
 - c. Binding
 - d. Azure
 - e. Background Task
3. Code samenvatting
 - a. Methode's
 - b. Event's
 - c. Gebruikersinteracties
4. Extra's
 - a. Localization
 - b. Style Resources
 - c. Logo's
5. Problemen
6. Mogelijke uitbreidingen

1. Wat is het?

Voor dit project is er gekozen om een applicatie voor in de auto te maken.

De applicatie toont een kaart met een icoon op uw huidige locatie die telkens verandert zodra u zich verplaatst.

Ook toont de kaart PushPins (markers) van gevaarlijke locaties zoals flitspalen, ongevallen of controles.

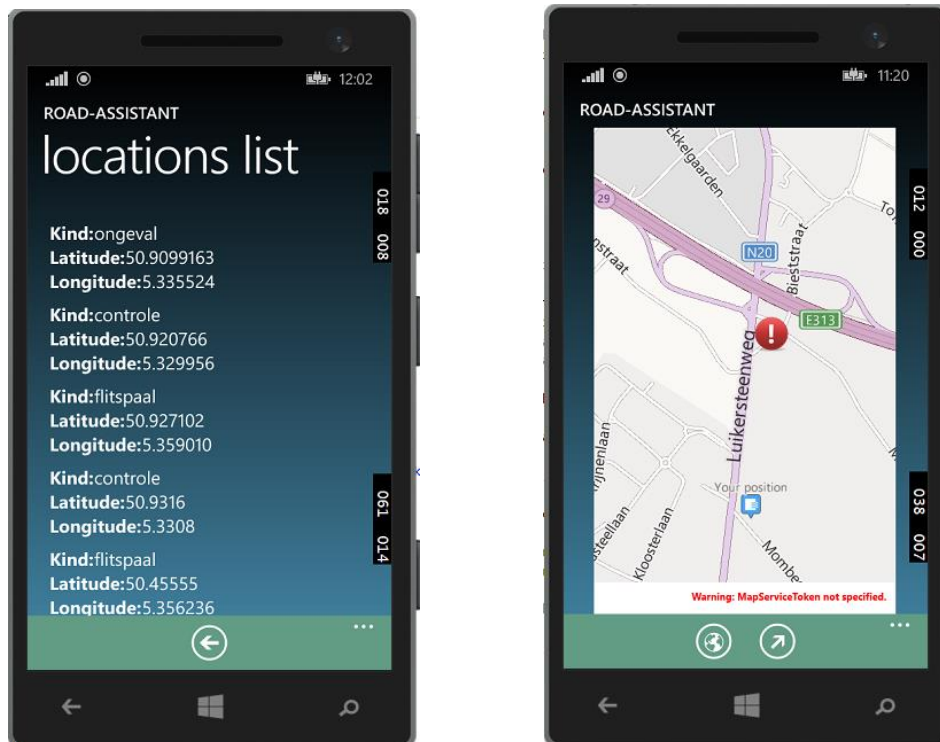
Zodra de gebruiker in de buurt van een gevaarlijke locatie komt, geeft het systeem een melding, zowel visueel als hoorbaar.

Deze gevaarlijke locaties komen uit een database in Azure.

Dankzij een Background Task krijgt de gebruiker ook een melding als de applicatie niet in de voorgrond runt.

De gebruiker kan op een knop “WaarBenIk?” klikken die hem zijn huidige locatie geeft (straat, stad).

De gebruiker kan ook op een knop “Locaties” klikken die hem naar een andere pagina brengt waar een lijst van alle gevaarlijke punten in staan.



2. Gebruikte services

a. Geolocation

De Geolocation service is gebruikt om de gebruiker zijn positie te verkrijgen.

Om de positie te krijgen zodra de gebruiker zich verplaatst, is er gebruik gemaakt van het event "PositionChanged", dit event wordt telkens afgevuurd telkens als er verplaatsing is.

b. Geofence

Om een melding te krijgen wanneer een gebruiker in de buurt komt van een gevaarlijk punt, is er gebruik gemaakt van de Geofence service.

Er is alleen gebruik gemaakt van het binnenkomen van een geofence en ze kunnen ook meerdere keren gebruikt worden.

c. Binding

Om de gevaarlijke locaties op de kaart in de xaml te zetten is er gebruik gemaakt van binding.

Dus er is een klasse PushPin gemaakt:

```
class PushPin
{
    public string Name { get; set; }
    public Geopoint Location { get; set; }
}
```

De logo's van de gevaarlijke punten worden op de juiste plaatst gezet dankzij het attribuut: `maps:MapControl.Location="{Binding Location}"` waar de Location mee wordt gebind.

In de Location zitten de coördinaten van het punt.

En ook om de gevaarlijke locaties in de lijst te zetten is er ook van binding gebruik gemaakt.

d. Azure

Om de gevaarlijke locaties uit de database in Azure te halen, moet je Microsoft.Azure.Mobile.Client pakket installeren.

De dataoverdracht is via JSON, de Newtonsoft.Json pakket wordt mee geïnstalleerd.

Dan moet je ook de klasse maken met dezelfde naam als de tabel-naam in de database.

En de JsonPropetry's moeten gelijk zijn aan de kolomnamen van de tabel.

```
namespace Road_Assistant
{
    class Places
    {
        public string Id { get; set; }

        [JsonProperty(PropertyName = "soort")]
        public string Soort { get; set; }

        [JsonProperty(PropertyName = "latitude")]
        public string Latitude { get; set; }

        [JsonProperty(PropertyName = "longitude")]
        public string Longitude { get; set; }
    }
}
```

En ook in de app.xaml.cs moet de Connection String staan van de database: <https://road-assistant.azurewebsites.net>

e. Background Task

Er is ook gekozen om meldingen te geven als de gebruiker in de buurt van een gevaarlijke locatie komt als de applicatie niet in de voorgrond runt.

De melding is een ToastNotification van het type ToastText02.

Dus er is een BackgroundTask toegevoegd aan het project.

Deze BackgroundTask is geconfigureerd als een LocationTrigger en het type is Geofence.

In het hoofdprogramma moet de BackgroundTask geregistreerd worden, want er kan maar 1 BackgroundTask zijn met een bepaalde naam.

In de BackgroundTask klasse is de code ongeveer hetzelfde als in het geofence event, er wordt gecontroleerd op welke Status(ik gebruik alleen het Entered).

En toont dan een ToastNotification.

3. Code Samenvatting

Methodes:

➤ StartControleAsync()

Deze controleert of locatie aan staat en of het toestel met internet verbonden is. Zoniet, toont het systeem een message dialog met “De locatie service is uitgeschakeld of u bent niet verbonden met het internet!” en 2 buttons “Instellingen” en “Afsluiten”.

- De “Instellingen” button brengt de gebruiker naar de locatie instellingen van de telefoon en sluit de App.
- De “Afsluiten” button sluit de applicatie meteen.

➤ GetLocatiesAsync()

Deze methode gaat de gevaarlijke locaties van de database uit Azure halen.

Als de locaties zijn opgehaald, wordt er een methode ZetLocatieOpMap() gestart en deze gaat voor elke locatie een PushPin op de kaart zetten.

➤ LocatieConfiguratie()

Deze methode gaat de parameters instellen voor het PositionChanged event.

Parameters zoals het aantal meters moet worden afgelegd voordat het event wordt afgevuurd en de nauwkeurigheid die op High is ingesteld.

➤ GeofenceConfiguratie()

Deze gaat voor elke gevaarlijke locatie een geofence instellen.

Parameters zijn de omtrek rond de geofence, die hier is ingesteld op 200m en een boolean op “false” die ervoor zorgt dat je één dezelfde geofence meerdere keer gebruikt wordt.

Voor dit project is gekozen om alleen voor het binnenkomen van een geofence het event te laten afvuren.

➤ RegisterTask()

Deze methode gaat een Background Task configureren.

De parameters zijn de taak naam die “RoadAssistantGeofence” noemt en het soort Trigger, hier is de “LocationTrigger” gebruikt en het “LocationTriggerType” is “Geofence”.

Events:

- `Locator_PostitionChanged()`

Dit event wordt afgevuurd zodra de positie wijzigt.

Hierin staat een methode `ToonLocatie()` die de huidige positie meekrijgt en zo het vorig icoon verwijdert, gaat inzoomen op de nieuwe positie en daar een nieuw icoon plaatst.

- `Current_GeofenceStateChanged()`

Zodra de gebruiker in de buurt van een gevaarlijke locatie komt, wordt dit event afgevuurd.

Deze speelt een melodie af en toont een message dialog "Opgelet, u nadert een gevaarlijke locatie".

Gebruikersinteracties:

- `Button WaarBenIk?` (`CommandBarButton_Primary`)

Deze gaat de huidige positie (coördinaten) inlezen en omzetten naar een straat en stad en deze via een message dialog tonen.

- `Button Locaties` (`CommandBarButton_Primary`)

Deze brengt de gebruiker naar een pagina waar alles gevaarlijke locaties in een lijst staan.

Deze geeft de lijst van locaties mee bij het navigeren.

- `Button Over` (`CommandBarButton_Secondary`)

Deze brengt de gebruiker naar een info pagina over de applicatie.

- `Click op de PushPins`

De gebruiker kan om de PushPins in de kaart klikken om er informatie over te krijgen zoals het soort van gevaarlijke locatie (flitspaal, controle, ongeval).

4. Extra's

a. Localization

Om de applicatie ook in andere talen dan het Engels te gebruiken, is er gebruik gemaakt van Localization.

Voor dit project is er gekozen voor het Engels, het Nederlands en het Frans.

Dit houdt in dat er "Recources" bestanden worden aangemaakt voor elke taal.

b. Style Recources

De aangemaakte Style Recources zijn in de app.xaml.cs gezet zodat ze voor alle pagina's toegankelijk zijn.

c. Logo's



Dit logo is gebruikt om de gevaarlijke locaties mee aan te duiden op de kaart.



Splash screen 1152 *1920



Wide 310*150



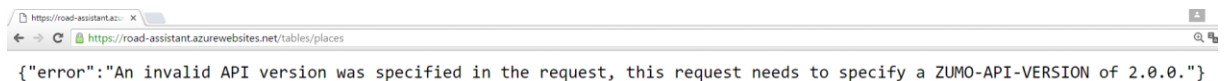
44*44

5. Problemen

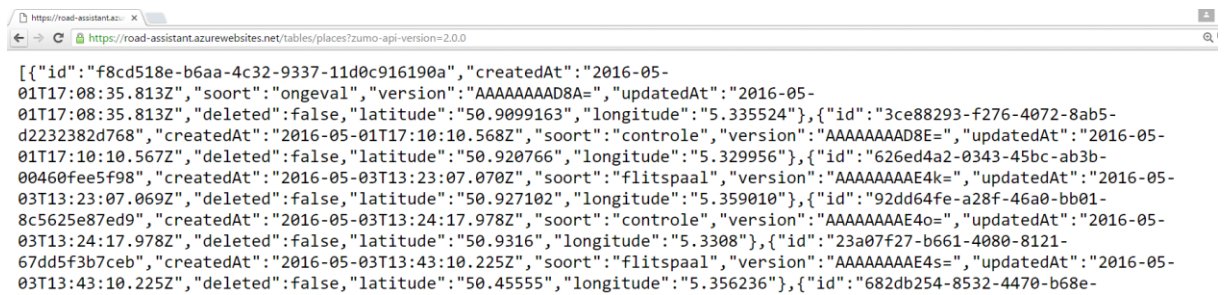
Zoals het juiste Azure pakket installeren uit NuGet.

Het juiste pakket noemt: Microsoft.Azure.Mobile.Client, maar deze kan je niet zomaar downloaden uit NuGet, eerste instaleer je het WindowsAzure.MobileServices pakket, dan ga je naar de packages.config en daar wijzig je het pakket naam.

Error bij het pakket WindowsAzure.MobileServices (deze melding kreeg ik dan in een message dialog):



Maar als ik aan de url “?zump-api-version=2.0.0” toevoegde:



Of door het gebruik van Localization, neemt het toestel bij een andere taal dan het Engels een andere scheidingsteken voor de coördinaten van de locatie.

Een deel van dit probleem is al opgelost door gebruik te maken van de klasse NumberFormatInfo, (maar dit werkt alleen als je een convert doet, zoals er gebruikt is om de coördinaten van de gevaarlijke locaties om te zetten in een double.

Maar als de applicatie de huidige positie wilt bepalen, pakt hij alleen de cijfers voor de komma.

Dus als ik in de emulator op Hasselt klik gaat hij altijd naar Bièvre in de provincie Namen.)

Blijkbaar is dit probleem alleen op de emulator en werkt het op het toestel normaal.

6. Uitbreidingen

Ik zou dit project nog graag uitbreiden dat gebruikers konden inloggen en dan zelf hun huidige locatie naar de database sturen als ze een gevaarlijke punt zagen.

En dat ze hun snelheid zien en een melding krijgen wanneer ze te snel rijden.