De Scanner Glassware voor de Google Glass

# De Google Glass

Na ons opleidingstraject was er nog geen opdracht voor ons beschikbaar, hierdoor kregen we de opdracht om intern met de Google Glass te gaan werken. Hier waren we natuurlijk erg enthousiast over. We hadden beide de Google Glass nog nooit in het echt gezien. De eerste twee dagen hebben we gewerkt aan Hello Glass Glassware. (Een applicatie voor de Google Glass wordt Glassware genoemd.) Tijdens de eerste week was het doel voornamelijk om er achter komen hoe de Google Glass werkt, hiervoor hebben we onder andere het volgende artikel en boek gebruikt:

* <https://knownow.infosupport.com/knowledge/een-kennismaking-met-google-glass>
* Tang, J. (2014). Beginning Google Glass Development.

Deze bronnen hebben ervoor gezorgd dat wij de basis begrepen en met veel onderwerpen te maken kregen. Het boek is een echte aanrader voor iedere starter met Google Glass omdat er veel voorbeelden op het internet gebaseerd zijn op oudere versies. Het boek richt zich op versie XE 16 en hoger, op het moment van het schrijven van dit artikel zitten wij op versie XE 21.3. Alle voorbeelden uit het boek werken nog binnen deze versie.

Om Glassware te kunnen maken moet je verschillende instellingen aanpassen en updates installeren. Een goed artikel wat wij hebben gebruikt is: <https://knownow.infosupport.com/knowledge/deploy-je-eerste-app-op-google-glass>. Na de Hello Glass Glassware werkend te hebben, kregen we de opdracht om Scanner Glassware te maken. Het idee hierachter is dat een gebruiker een kenteken kan scannen en over de auto vervolgens relevante informatie kan zien. Deze demo is ook te vinden in de bijlage van dit artikel.

# De Glassware

De Glassware die wij ontwikkeld hebben is een demo waarmee je aan de hand van de Google Glass een kenteken kan scannen. Met behulp van het scannen word er informatie opgehaald over de auto waar het kenteken bij hoort. Voor de Glassware maken we gebruik van een Kenteken API (<http://www.pilod.nl/wiki/Kenteken_API>), waar we de data over de auto’s vandaan halen. De Glassware is ontwikkeld om het de gebruiker makkelijker te maken om er achter te komen of een auto bijvoorbeeld verzekerd is. Om een kenteken te herkennen en door te sturen naar de Kenteken API hebben we gebruik gemaakt van Tesseract. (Hieronder wat meer informatie over Tesseract.) Hierdoor kan je een kenteken uit een plaatje halen en dit naar de Kenteken API sturen. De Kenteken API stuurt een JSON object terug. Dit JSON object lezen we uit en laten het resultaat op het scherm zien.

# Tesseract

Tesseract is een Optical Character Recognition (OCR) engine geschreven in C en C++. Tesseract werkt samen met de Leptonica Image Processing Library. Leptonica kan tekst karakters herkennen in een plaatje voor meer dan 60 talen.

# De Scanner

De Scanner Glassware kan op twee manieren geopend worden. De eerste manier is met het voice command “ok glass”, vervolgens krijg je het voice menu van de Glass met alle custom voice commands van de Glassware die op de Glass geïnstalleerd zijn. Door het voice command “Scanner” te gebruiken open je de Scanner Glassware.

De tweede manier is om het menu te openen door op het touchpad te tikken. Nu krijg je het menu waar alle Glassware met een icoon en titel achter elkaar staan. Hier kun je Glassware starten door hier naar toe te scrollen en nogmaals op het touchpad te tikken.

Na het opstarten van de Glassware kom je op de startkaart. Bij deze kaart kun je tikken om naar het menu te gaan. In het menu heb je twee opties: de eerste is scan en de tweede is stop. Met scan opent hij de camera om te gaan scannen en met stop dan stop je de Glassware. Aangezien de Glassware een Immersion is betekend dit dat er een stop menu item aanwezig moet zijn. Dit is namelijk de enige manier om terug te keren naar de timeline.

Om in te zoomen kan de gebruiker zijn vinger langs het touchpad bewegen. Voorwaarts om in te zoomen en achterwaarts om uit te zoomen. Om het scannen te stoppen moet de gebruiker zijn vinger een lange tijd op de touchpad houden. Het kenteken moet goed zichtbaar zijn in de kader en om een foto te maken moet de gebruiker op de camera knop klikken. De camera maakt een foto en bewerkt deze voor optimalisatie van de tekst herkenning. De tekst die er uit komt is een kenteken die naar de Kenteken API wordt gestuurd en de applicatie krijgt vervolgens reactie van de API.

Het resultaat wordt in een aparte activiteit getoond. Het resultaat is wanneer de apk van de auto verloopt en of deze verzekerd is. Dit wordt samen met het gescande kenteken getoond op het scherm. Door te tikken kan je weer naar het menu gaan, waar dezelfde twee opties staan. Met scan ga je terug naar de camera om overnieuw een kenteken te scannen. Met stop ga je terug naar de startkaart van de Glassware.

# Kanttekeningen

Zoals er in: <https://knownow.infosupport.com/knowledge/een-kennismaking-met-google-glass> verteld wordt zijn er een aantal kanttekeningen die opvallen bij de Google Glass. We hebben de Google Glass intensief gebruikt. Daarbij staat de camera vrijwel constant aan, worden er foto’s gemaakt, foto’s bewerkt en worden deze foto’s tot slot uitgelezen door Tesseract.

* De Google Glass is snel warm, hierdoor gaat de performance achteruit of loopt de Google Glass zelfs vast.
* De Accu gaat niet lang mee, in ons geval ging de Google Glass ongeveer 1 tot 2 uur mee. Volgens Google moet de Google Glass ongeveer een dag meekunnen met normaal gebruik.
* Op dit moment is de Google Glass niet meer alleen voor USA gebruikers. (Dit was in het verleden wel zo.) Wij hebben een Google account aangemaakt, hoefden verder geen proxy te gebruiken en konden vervolgens de MyGlass app gewoon in de Play Store downloaden.
* Op een door ons nog niet verklaarbare wijze kunnen de gemaakte foto’s die binnen de Scanner Glassware gemaakt worden nog niet direct uitgelezen worden op de computer, om hier toegang tot te krijgen moet eerst de Google Glass opnieuw gestart worden waarna de foto’s te zien zijn vanuit de file browser.

# Zelf de Scanner Glassware proberen?

Zorg als eerste dat je een Google Glass hebt en dat deze correct is aangesloten (zoals in de hierboven genoemde artikelen.) Debug mode moet aan staan op de Google Glass anders dan kan je geen APK installeren. Om de APK op de Glass te zetten heb je adb.exe nodig. Via de command line kun je deze aanroepen om met de Glass te werken. Let op, de Google Glass moet wel met je computer verbonden worden met een kabel. Om te testen of de Glass goed aangesloten zit kan je de command: adb devices uitvoeren. Als het goed is staat nu je Google Glass in het lijstje erbij. Staat hij er niet bij, dan is iets mis gegaan en moet je de instellingen nog een keer controleren.

Om vervolgens de APK te installeren moet je het command: adb install Scanner.apk (onze Scanner.apk staat in dezelfde map, staat hij niet in dezelfde map dan moet je er een pad aan meegeven.)

Nu kun je de Glassware opstarten zoals hierboven vermeld is. Als je de Scanner weer van je Glass af wilt hebben dan kan je het command: adb uninstall com.infosupport gebruiken.

