Briefing Big Data Expo2018

De laatste tijd hebben wij met veel collega’s een ‘Wie is het’ spel gemaakt. Het spel is bedoeld om mensen naar de stand te trekken en het contact met potentiele klanten of interessante partners te vergemakkelijken. Het spel is een leuke informele manier om uit te leggen wat allemaal mogelijk is met data science en een demonstratie te geven van de tools die wij als organisatie gebruiken.

Het spel kun je daarnaast gebruiken om met mensen in gesprek te raken. Je zou bijvoorbeeld op iemand kunnen afstappen om te vragen:

* Doet u gezellig mee met ons wie ben ik spel, we verloten een race op het circuit voor 2 personen onder alle deelnemers!

Het zou kunnen dat er vragen gesteld worden over het spel dus daarom een handleiding.

Ontwikkeling:

* **Het spel en vormgeving:** ontwikkeld via Dash, een python framework waarmee web-applicaties kunnen worden gemaakt. Het is een tool die veel gebruikt wordt om Dashboards te maken.
  + *Inhoudelijke vragen kun je doorverwijzen naar Robert of Demi*
* **De modellen:** ontwikkeld via transfer learning. Hierbij maken wij gebruik van een bestaand image classificatie model (Inception v3). I.p.v. een geheel nieuw neuraal netwerk te trainen, ontwikkelen wij alleen een laatste ‘laag’. Hierdoor is de ontwikkeltijd veel minder en kan gebruik gemaakt worden van bestaande en bewezen goede modellen. Tools die hiervoor gebruikt zijn, zijn Tensorflow (een deep learning framework) en python.
  + *Inhoudelijke vragen kun je doorverwijzen naar Ruben, Margit, Michelle of Robert*

Om even wat buzzwords te noemen:

* Gezichtsherkenning wordt gebruikt op de controle pagina om gezichten te ‘croppen’ en image recognition/ classificatie of feature detection om kenmerken te detecteren.
* Machine learning hebben we toegepast bij om kenmerken te herkennen (classificatie van baard, hoed, man/vrouw)
* Slimme (keuze) algoritmes: In het spel speel je tegen de computer. De computer maakt zijn keuzes d.m.v. een geoptimaliseerd algoritme (entropie; a la decision trees) de beste keuzes maakt (de keuze waarmee de kans het hoogste is dat de meeste antwoorden wegvallen). Geen zelflerend algoritme, want bij deze toepassing is dat niet nodig omdat de mogelijkheden aan keuzes klein zijn. De beste theoretische keuze is dus snel berekend.
* Verder is niks gedaan in een cloud-omgeving omdat de hoeveelheid data erg klein is (per klasse ‘slechts’ 1000 images).

Michelle, Margit, Robert, Ruben en Demi weten hoe het hele verloop van het spel gaat. Kom je er niet uit? Spreek een van ons aan!

Onderstaande informatie gaat over de set-up en je wordt niet verwacht dit te weten. Bovengenoemde mensen helpen je hierbij indien nodig!

Voorbereiding:

* Verbind 2 laptops dmv een netwerk en zorg dat je de map /data (binnen de projectmap) geshared hebt. Laptop 2 moet bestanden van Laptop 1 in deze gedeelde folder kunnen lezen.
* Laptop 1
* Verbind met scherm 1
* Start PhotoBooth app (op een Mac)
* Start het rsync-script (verwijzingen zouden bij standaard mac instellingen moeten kloppen: folder A: photo booth map en folder B: de shared folder. Code 23 error komt voor. Check dus even of nieuwe fotos inderdaad van A naar B gaan.): ‘bash src/stream\_fotos.sh’
* Start de controlepagina: ‘python src/controlpage/app.py’
* Open http://127.0.0.1:8050/ in je browser
* Laptop 2
* Verbind met scherm 2
* Start het andere synchronisatiescript: ‘python src/sync\_checked\_faces.py’
* Start het spel ‘python src/game/dash-app.py’
* Open http://127.0.0.1:8123/ in je browser

Spelen:

* Bij laptop 1:
* Persoon komt in de Photo booth
* Maak een foto met de PhotoBooth app (foto komt op scherm)
* Switch naar het browserwindow met de controlepagina
* Klik op de 'Update'-knop linksbovenin
* Selecteer de foto (laatste 10 staan in de pulldown)
* Klik op de 'Start analyse'-knop
* Voer een naam in (dring aan op niet meer dan 10 karakters svp !)
* Pas de classificaties aan waar ze niet kloppen
* Klik op 'Opslaan'
* Bij laptop 2:
* Persoon komt bij het spel
* Refresh het spel
* Klik op de 'Update'-knop linkbovenin (refreshed de onlangs genomen fotos) en kies een foto/karakter voor de speler
* Start de game, doorloop even de uitleg en spelen maar!