

Sport speelt een prominente rol in de levensstijl van Vlamingen waarin een op vier regelmatig een sport beoefent. Ondanks deze hoge sportparticipatie blijkt er een tekort aan trainers te zijn; met een ongunstige verhouding van één trainer op twintig sporters is de werkdruk van personal trainers niet te onderschatten. Recente ontwikkelingen in generatieve AI kunnen hierbij een oplossing bieden. De vraag ontstaat of deze technologie gebruikt kan worden om trainingsschema's in realtime te genereren voor klanten van personal trainers. Met behulp van computervisie horen trainingsschema's gegenereerd te worden op basis van gebruikte sportuitrusting. Tot slot horen horen trainers de mogelijkheid te hebben om deze suggesties verder te verfijnen aan de noden van de klant.



1. Methodologie

Een literatuurstudie bracht de huidige stand van zaken rond computervisie en machine learning in kaart, waarmee vervolgens een selectie van tools tot stand kwam. Met behulp van Google Gemini 1.5 Pro en Quarkus AI via Langchain4j werd een proof-of-concept opgesteld om de gewenste functionaliteiten uit te werken. Jetpack Compose werd gebruikt om de werking uit te gieten in een grafische mobiele applicatie voor gebruikers. Docker en Gradle werden gebruikt om de proof-of-concept reproduceerbaar te houden.

2. Resultaten

Met behulp van Google Gemini en een achterliggende Quarkus service wordt het mogelijk om foto's van sportuitrusting waarover de gebruiker beschikt door te sturen. Op basis hiervan wordt een gepersonaliseerd schema gegenereerd in een overzichtig formaat. Het gebruik van de service maakt het mogelijk om een automatisch historiek van voorbij oefeningen, de gebruikte uitrusting en de vooruitgang van de gebruiker op te stellen. Personal trainers kunnen bovendien inspelen op de trainingsschema's door vooraf doelen vast te stellen. De proof-of-concept is reproduceerbaar en modulair voor gebruik met andere modellen.

3. Conclusie & Vooruitzichten

De combinatie van computer visie met generatieve AI kan een meerwaarde bieden in de workflow van personal trainers in het begeleiden van sporters. Sporters kunnen deze functionaliteit in realtime aanspreken, met voldoende inspraak van hun trainers.

Het gebruik van Langchain4j in de proof-of-concept maakt het mogelijk om bijkomende modellen te testen voor andere specifieke doeleinden. Daarnaast is het mogelijk om verder te bouwen op het concept van generatieve AI om historiek van gebruikers interpreteerbaarder te maken voor personal trainers of resultaten verder te verfijnen met biometrische data.

