# Beschrijving

Via deze VR gaat u met de linkerhand rondlopen in de virtuele ruimte en met de rechterhand kunnen de ballen opgepakt en gegooid worden naar de verschillende goals. Op de muren zijn de verkrijgbare punten te zien per goal en wat de huidige puntenscore is. Het is een spel dat soortgelijk is aan de populaire kermis/arcade spel genaamd ‘Skeeball’. Hierdoor is het een leuke en fanatieke applicatie die leuk blijft voor beide jong en oud.

Deze applicatie is ontwikkeld vooral voor oudere mensen die zelf in hun eigen kamer ook beweging kunnen opbouwen op een leuke manier. Daarnaast is er weinig kracht die ze nodig hebben om deze ballen te gooien in tegenstelling tot daadwerkelijke spellen in het echte leven.

Zo niet, is het mogelijk dat sommige ouderen te weinig beweging binnenkrijgen in het dagelijks leven, omdat een paar rondjes buiten lopen vaak niet voldoende spieropbouw geeft. Daarnaast worden de spieren in hun armen ook minimaal gebruikt wanneer ze alleen wonen. Deze applicatie zorgt er dus voor dat ouderen makkelijk voldoende spieren kunnen behouden (Hayden, 2022).

## Online links

Link naar de speelbare VR-applicatie:

<https://benandyue.github.io/quest-physics.html>

Link naar de git:

<https://github.com/BenAndYue/BenAndYue.github.io>

# Belangrijke onderdelen

De applicatie was van scratch gebouwd en de aankomende opsomming gaat over de belangrijkste delen van de applicatie.

* Object collisie met de radius van verschillende bollen.
  + Het spel draait helemaal rond deze object collisie. Elke tick van de applicatie wordt er gekeken of een van de drie ballen die je kan gooien in de applicatie een doelwit raakt. Als het wel een target raakt komt dan een x aantal punten bij de huidige score die dan ook meteen in het spel ge-update wordt.
    - De berekening gaat als volgt:
    - const distance = ***Math***.sqrt(  
       (x1 - x2) \* (x1 - x2) +  
       (y1 - y2) \* (y1 - y2) +  
       (z1 - z2) \* (z1 - z2)  
      );
* Objecten kunnen oppakken
  + Het spel kan niet worden gemaakt zonder dat je een object kan gaan oprapen. En vervolgens dit object dan laten loslaten met kracht erachter te kunnen gaan gooien.

# Onderdelen waarop ik niet op uitkwam

* Resetten van de bal nadat de y positie van de bal gelijk of kleiner is dan 0
  + Het lukte me niet om de bal nadat het op de grond kwam terug te gaan zetten op de positie waar het origineel vandaan kwam. Het probleem was dat de physX engine maar doorging en niet de bal wou gaan stoppen. En ik had ook geprobeerd om de bal eerst statisch te maken en dan vervolgens terug te gaan zetten op de originele plek. Dit lukte ook niet jammer genoeg.
* Resetten van de scene
  + Nadat alle drie de ballen zijn gegooid was het mijn intentie om de scene te gaan resetten en de ballen op de originele plek te gaan zetten, echter zoals eerder uitgelegd lukte dit me niet waardoor het niet lukte om de scene opnieuw te gaan spelen. Wat wel was gelukt is om de score op te slaan. En als je het spel de volgende keer gaat opstarten dat het op de vorige score start. Maar dit heb ik eruit gelaten voor test redenen.

# Screenshots

A screenshot of a video game

Description automatically generated

Chart, funnel chart

Description automatically generated

# literatuur

Hayden, L. (2022). *Virtual reality and well-being in older adults: Results from a pilot implementation of virtual reality in long-term care - Ferzana Chaze, Leigh Hayden, Andrea Azevedo, Ashwin Kamath, Destanee Bucko, Yara Kashlan, Mireille Dube, Jacqueline De Paula, Alexandra Jackson, Christianne Reyna, Kathryn Warren-Norton, Kate Dupuis, Lia Tsotsos, 2022*. Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/20556683211072384

‌