K6s Load en Stress testing.

Om de non functionals te valideren zal gebruikt gaan worden van de tool k6s om microservices te stresstesten. Sinds stresstesten een zwaar proces is, is ervoor gekozen om slechts op 1 microservice tegelijkertijd te stresstesten. In het geval van de kwetter applicatie zal dit zijn de kweetreadservice. In het kader van CQRS is de core functionaliteit opgesplitst in een read en een write microservice. De read microservice zal het gross van de acties voltooien, sinds deze verantwoordelijk is voor het ophalen van de data. In het volgende document zal stap voor stap uitgelegd worden welke testen er zijn uitgevoerd met de bijbehorende resultaten:

Test 1 – Initiële test

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated with low confidenceVoor de initiele test is het volgende bestand gebruikt:

De test runt:

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidenceDe volgende stap is om de test results online te plaatsen naar k6s cloud:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidenceDe output is als volgt en is goed te monitoren:

A screenshot of a graph

Description automatically generated with low confidenceVervolgens gaan we nu dezelfde test doen, alleen dan met 50 gebruikers en over een langere periode:

Naarmate de

De volgende test die uitgevoerd gaat worden is het proberen van het upscalen van pods. Hiervoor is een autoscale aangebracht:

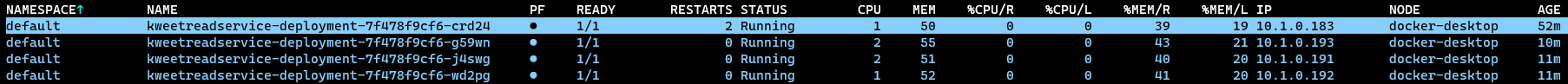
kubectl autoscale deployment kweetreadservice-deployment --cpu-percent=50 --min=1 --max=4



A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidenceDe eerste test was nadat het ongeveer 250 virtual users bereikte afgekapt door de kweetreadservice pod. Dit heeft te maken met dat de pod out of memory was. In de nieuwe pogingen wordt een request toegevoegd aan de configuratie. Dit zou ervoor moeten zorgen dat vroegtijdig een nieuwe pod horizontaal wordt gescaled.

Test V2

A black screen with white text

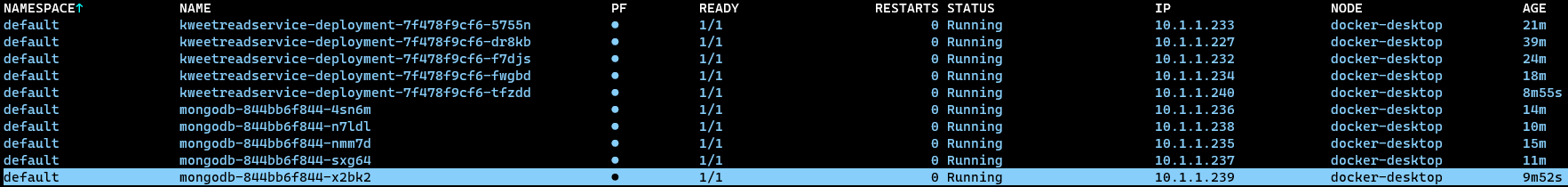
Description automatically generated with low confidenceIn de nieuwe test is er een geupdate horizontal pod autoscaler toegevoegd, daarnaast is ook de metrics server gedownload. Deze voedt informatie over hoeveel % van de pods cpu en memory wordt gebruikt. Dit is nodig voor de hpa om te bepalen wanneer er een nieuwe pod bij moet komen.

Zoals te zien tijdens de load test, worden de pods automatisch ge upscaled naar maximaal 5 replicas. Deze test ging nog niet helemaal goed, sinds ik deze service moest port forwarden op mijn pc omdat ngingx het niet deed. In de volgende test zal nginx gebruikt gaan worden en zal een volledige loop van de test afgemaakt worden:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated