# Project Parkeergarage Periode week 6, project week (sprint) 1

# Image result for hanze afbeelding

Maiwand Rasuli  
Gert-Jan Haan  
Douwe Pieter Reitsma  
Mathijs Volker  
ITV1K

# 1. Probleem definitie

De parkeergarage “Cityparking Groningen” bevindt zich in het centrum van Groningen, een grote stad in het noordoosten van Nederland. De garage heeft 500 parkeerplekken verdeeld over drie verdiepingen. Naast de parkeergarage staat een beroemde concertgebouw waardoor het op de vrijdag- en zaterdagavonden erg druk is. Op sommige momenten is de rij voor de garage zelfs zo lang dat klanten doorrijden en op zoek gaan naar een andere parkeerplek. Het doel dat bereikt wilt gaan worden met dit project is om de simulator zo te verbeteren dat er een deel van de garage gereserveerd wordt voor reserveringen/abonnementhouders.

Simulatie omgevingen zijn belangrijke tools bij de SCRUM methodiek om samen met de opdrachtgever de ontwikkelingen van de software te kunnen volgen en valideren.

De voordelen van simuleren zijn:

* In een vroeg stadium inzicht in de automatiseringsoplossing;
* Testen en valideren vindt plaats onafhankelijk van de echte installatie of machine en
* Uitgebreid testen zonder risico voor de echte installatie of machine,.

# Analyse van de huidige situatie

In de simulator wordt nog geen rekening gehouden met het feit dat een deel van de plekken specifiek gereserveerd is voor de abonnementhouders.

Maak een extra view voor de applicatie, hierin moet informatie in tekstvorm worden gepresenteerd. In deze view moet belangrijke management informatie worden weergegeven. Je moet in deze view de opbrengst van de dag weergeven en de verwachtte opbrengst van de klanten die nog in de garage aanwezig zijn maar nog niet hebben betaald

In het huidige programma wordt alleen getoond welke parkeerplekken bezet zijn en welke vrij. Er

Klanten die gereserveerd hebben betalen een extra bedrag voor de reservering.

Verder moet de simulatie aangepast worden zodat er plaatsen in de garage gereserveerd worden voor de reserveringen

Een simulatie van het aankomen en vertrekken van de klanten. o Queues o Aankomst van gewone klanten en abonnementhouders. • Betaling bij vertrek. o Reguliere betalingen o Gebruik van abonnement • Een grafische weergave van de bezetting van de garage.

Het is nog niet mogelijk om een deel van de garage te reserveren voor klanten met een abonnement.

**- Als ik het programma meerdere keer draai, krijg ik dan hetzelfde resultaat? Is dat goed**

**of slecht?**

Nee, het resultaat is niet iedere keer hetzelfde. In de realiteit zijn er ook altijd factoren die anders dan verwacht kunnen uitvallen. Daarom heeft een goede simulatie ook niet altijd het zelfde eindresultaat. Omdat wij een simulatie willen maken die een representatie van de werkelijkheid geeft, is dit dus goed.

**- Is er een patroon te herkennen in het resultaat?**

Ja, de parkeerders met een parkeerkaart zijn in het begin van de simulatie in verhouding iets minder aanwezig dan de ADHOC parkeerders. Maar naarmate de simulatie voortduurt gaan steeds meer parkeerkaarthouders weg en komen er geen terug. Uiteindelijk resulteert dit in een simulatie waarin alleen ADHOC parkeerders nog aanwezig zijn. Het totaal aantal parkeerders lijkt na uitgebreid testen niet verder te komen dan om en nabij 300 bezette parkeerplaatsen als eindresultaat.

**- Is dit ook wat ik in de werkelijkheid verwacht?**Nee, in de werkelijkheid durven we er van uit te gaan dat er altijd een x aantal parkeerders met parkeerkaart in de parkeergarage over zullen blijven. Ook zal in de werkelijkheid het verkeer niet stilvallen.

**- Is de simulator eenvoudig uit te breiden/te onderhouden? Wat zijn de beperkingen?**

In een echte parkeergarage zijn er nog veel meer factoren van invloed dan die in deze simulatie aanwezig zijn. Om er een paar te noemen: ongelukken (human error), bestuurders die zelf plekken uitkiezen. Deze dingen zijn erg lastig te implementeren in de simulatie.

**- Wat kan ik op internet vinden over dit soort optimalisatie problemen?**

Met betrekking tot optimalisatie problemen in simulaties, lopen we vaak tegen de ‘human error’ als grote probleemfactor aan.  
De human error, geeft met name met het huidige ontwerp van de simulatie, grote structurele problemen. Het is waardevol om een model te genereren dat de human error kan implementeren in het ontwerp.