Het Treinproject

In dit project gaan we een applicatie maken wat alles met treinen te maken heeft. Het zal een grote applicatie worden, waarbij passagiers alle informatie overzichtelijk en snel kunnen zien op het station waar dat ze zich op dat moment bevinden. Daarnaast kunnen treinbestuurders inloggen met hun persoonlijke account en daarmee hun eigen diensten beheren. Daardoor kan vertraging gemakkelijk worden ingevoerd en krijgen reizigers dit meteen te zien. Ook als een trein bijvoorbeeld naar Maastricht rijd, en door omstandigheden niet verder kan dan Roermond word dit ook meteen weergegeven.

Iedere dag weer is het ov in Nederland erg belangrijk. Daarom zal de dienstregeling elke dag hetzelfde zijn. Maar soms dan word er gewerkt aan het spoor en betekent dat dat bepaalde trajecten verkort worden of zelfs helemaal niet gereden worden voor een bepaalde tijd. Dan is het genoodzaakt om ervoor te zorgen dat de lijn word aangepast of vernieuwd. Dit is nog optioneel.

Alles in het kort:

1. **Eerst hebben we een database nodig met alle stations die er in Nederland zijn**
2. **We hebben een dienstregeling nodig waarbij duidelijk word welke lijnen er allemaal zijn (bijvoorbeeld Den Helder – Maastricht) en wanneer die lijnen rijden. Deze moeten allemaal handmatig ingevoerd worden, want anders kun je bepaalde treinen niet wijzigen. Ook moet het mogelijk zijn om aan te geven in de ritten-database tot welk station er gereden wordt. (Soms kan een trein bijvoorbeeld niet verder rijden dan Eindhoven Centraal door bepaalde redenen)**
3. **Bij iedere lijn moet aangegeven worden welke tussenstops er gemaakt worden, hoelang het duurt voordat je ergens aankomt en weer vertrekt, en ook op welke sporen je aankomt.**
4. **Vervolgens worden treinen ingevoerd die een relatie hebben met een bepaalde lijn. Hierbij word aangegeven hoe laat deze trein zal vertrekken, en wat voor een trein dit is (Intercity, Sprinter etc.)**
5. **In de applicatie kan de gebruiker selecteren op welk station hij op dit moment is, en vervolgens krijgt hij een handig overzicht met alle treinen die zullen vertrekken met alleen hun eindbestemming, spoor en vertrektijd en eventueel vertraging. Het kan ook zijn dat een trein helemaal niet meer rijdt of maar tot een bepaalde stad rijdt, ook dat moet aangegeven worden.**
6. **Er moet in de applicatie een systeem zitten waarbij machinisten kunnen inloggen. Vervolgens kunnen zij door middel van treinstelgegevens bepaalde treinritten wijzigen.**
7. **De applicatie is gelinkt met de echte tijd.**

## Technische tips

1. Zorg dat ALLES in de database een volgnummer heeft. Elke lijn, dienst, station etc.
2. Wat zetten we in de lijnen-database?

* Het beginpunt
* Vervolgens maken we een kolom met de aankomsttijd bij de 1e stop, en dan weer de vertrektijd bij de 1e stop. Noteer de getallen met een vaste structuur, hierdoor kun je ze altijd makkelijk ophalen in Visual Studio
* Maak lijnen met maximale lengte, dus bijvoorbeeld Den Helder – Maastricht, verder als dit is er niet. Maar soms dan begin je niet in Den Helder maar in Alkmaar, en dat kun je aangeven in de ritten-database