Databases

Soort database:

* Gespiegelde database
* Gecombineerde database

De top 5 meest gebruikte databases zijn als volgt:

1. Oracle
2. MySQL
3. Microsoft SQL Server
4. PostgreSQL
5. MongoDB

# Oracle

Oracle is de beste database voor grote bedrijven aangezien al zeer lang ondersteund wordt en de bug-fixes goed opgelost worden. De negatieve kant is dat Oracle aan de dure kant is voor een database. Dit betekent dat kleinere bedrijven Oracle waarschijnlijk niet zichzelf kunnen veroorloven. Ook is Oracle een zeer grootte database wat betekend dat kleinere projecten niet optimaal van Oracle gebruik kunnen maken.

*Toepassingen voor het project:*

Aangezien Oracle niet open source is volgt het niet de wensen van de opdrachtgever voor een open-source database. Om deze reden wordt Oracle afgeraden voor de opdracht.

# MySQL

MySQL is een database die zeer veel gebruikt wordt. Een aantal belangrijke onderdelen zijn dat MySQL freeware is, en dat de database vaak geüpdatet wordt en nieuwe beveiliging opties toegevoegd worden. Het is een database met veel mogelijkheden en goede updates. De nadelen zijn dat dat MySQL in vergelijking met andere databases sommige functies zoals back-ups maken niet automatisch doet. Verder als er hulp bij gehaald moet worden voor de gratis versie van de database dan moet hiervoor betaald worden.

*Toepassingen voor het project:*

MySQL is een freewaredatabase wat betekend dat het open source is. Er zijn veel verschillende soorten interfaces wat betekend dat er veel opties zijn om mee te werken. De database kan structured data verwerken. Het wordt ook beschreven als een betrouwbare database. Verder is er een ingebouwde functie in MySQL die de data kan zetten in een Excel document.

# Microsoft SQL-server

Net zoals Oracle is Microsoft SQL-server een database voor de grotere bedrijven. Het is een snelle en stabiele database, het is een goede toevoeging aan andere databases en heeft een goede performance. Het nadeel zoals al eerder gezegd is dat net zoals bij Oracle, Microsoft SQL server is aan de dure kant voor een database. Dit betekent dat kleinere bedrijven zich deze database waarschijnlijk niet kunnen veroorloven.

*Toepassingen voor het project:*

Aangezien Microsoft SQL server niet open source is volgt het niet de wensen van de opdrachtgever voor een open-source database. Om deze reden wordt Microsoft SQL server afgeraden voor de opdracht.

# PostgreSQL

PostgreSQL is een database die net zoals MsSQL een freewaredatabase is. Dit betekend dat deze database gebruikt kan worden een veel verschillende omstandigheden. Het is een Multi-model database die verschillende structuren ondersteund. De nadelen zijn dat de snelheid naar beneden kan gaan als er een grootte hoeveelheid data verwerkt moet worden. Verder kan het onduidelijk zijn tijdens het configureren en dit kan ook het geval zijn tijdens het documenteren.

*Toepassingen voor het project:*

Omdat PostgreSQL een freewaredatabase is valt het onder de wensen dat het een open-source database is. Het is een database met meerdere interfaces, verder support het ook een aantal belangrijke functies zoals spatial data, key-value, SQL en JSON. Er wordt alleen wel beschreven dat de documentatie onduidelijk kan zijn wat kan leiden tot onduidelijkheid. Als gevolg kan dit betekenen dat er meer tijd gestoken moet worden in onderzoek om met deze database te werken.

MongoDB

MongoDB is ook een freewaredatabase die snel en makkelijk te gebruiken is. De database is alleen niet gemaakt voor relational dataverwerking. Dit betekent dat daar mogelijk problemen van kunnen komen als de database daar toch voor gebruikt wordt. Verder wordt de database nog steeds geüpdatet en getest. De andere nadelen zijn dat SQL niet gebruikt wordt als query language. Het is wel mogelijk om SQL te vertelalen naar MongoDB maar dit is een extra stap. De default settings zijn niet beveiligd wat betekend dat die handmatig toegevoegd moeten worden.

*Toepassingen voor het project:*

MongoDB is ook een database die freeware is wat betekend dat ook deze database aan de open-source requirement voldoet. Het is een makkelijke en snelle database om te gebruiken. De database is alleen niet gemaakt om relationele data te verwerken. Dit kan moeilijkheden veroorzaken wanneer de database hiervoor gebruikt wordt. Verder gebruikt deze database geen SQL-code wat betekend dat als deze code gebruikt moet worden er een tussenstap gemaakt moet worden. Verder kan he opzetten van deze database lang duren en in de standaard verzie van de database zit geen beveiliging ingebouwd.

MariaDB

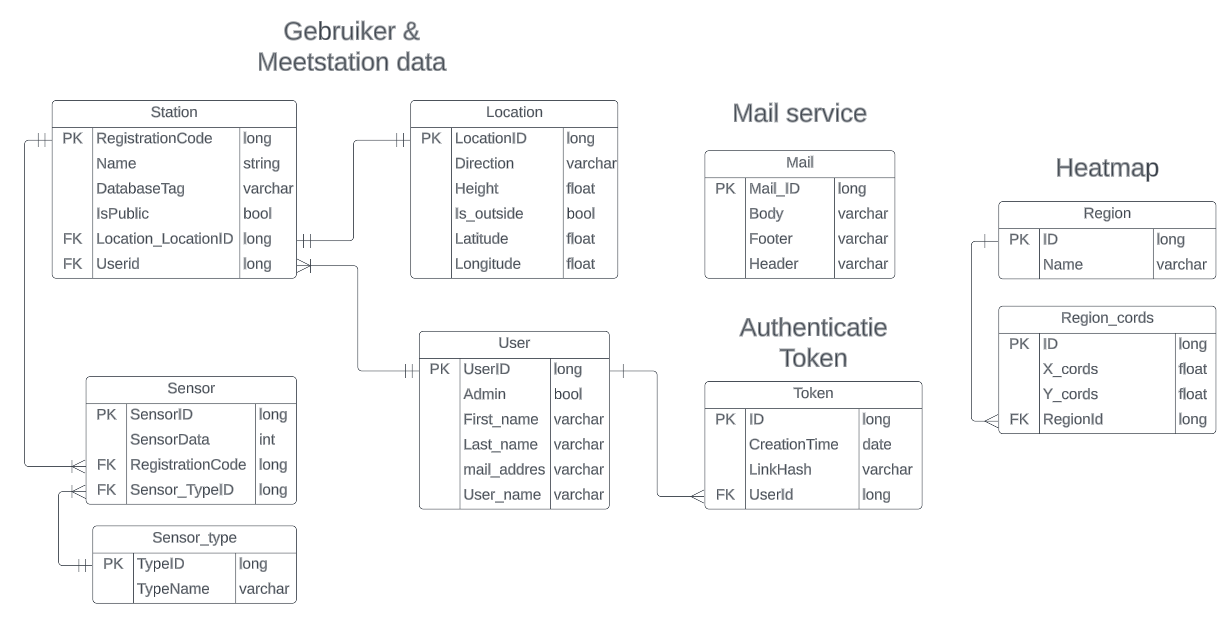
MariaDB is een relationeel databasemanagementsysteem (RDBMS). Het begon als een opensource-fork van MySQL. MariaDB is grotendeels compatibel met MySQL en MariaDB wordt geschreven in C, C++ en Perl en wordt beschikbaar gesteld onder de voorwaarden van GPL (General Public License).

*Toepassingen voor het project:*

MariaDB is een goede vervanger van MySQL, net zoals MySQL is MariaDB opensource. MairaDB ondersteunt momenteel meer engines dan MySQL en de motoren bevatten de basisfuncties van de database. Deze zijn speciaal ontworpen voor het creëren, lezen, wijzigen en/of verwijderen van gegevensrecords. MariaDB is in tegenstelling tot MySQL voortdurend in ontwikkeling. Verder is MariaDB instaat tot gegevens te versleutelen op een opslagniveau. Op deze manier kunnen de gegevens beveiligd worden.

De keuze

De uiteindelijke keuze is gevallen op MariaDB omdat deze database het meest overeenkomst met de wensen van de opdrachtgeven. Dit is het gevel omdat MariaDB een opensource database is met een goede beveiliging optie en de data kan geanalyseerd worden. Verder kan de database door de opdrachtgever gehost worden.



# Bronnen

<https://www.google.com/search?q=most+used+databases&sxsrf=APwXEde0JseWoidKTQBHX2QCa-GeVoWf8Q%3A1681732345173&source=hp&ei=-TI9ZJyRCIzzsAe2ubjgDw&iflsig=AOEireoAAAAAZD1BCajYBonPaMLTgq6xHdjewKvjQtmf&ved=0ahUKEwjc8aeY7bD-AhWMOewKHbYcDvwQ4dUDCAo&uact=5&oq=most+used+databases&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQgAEIAEMggIABCABBDLATIICAAQgAQQywEyCAgAEIAEEMsBMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeOgsIABCABBCxAxCDAToLCAAQigUQsQMQgwE6CAgAEIAEELEDOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoLCC4QgAQQsQMQgwE6BwgAEIoFEEM6CwguEIAEEMcBEK8BOhEILhCKBRCxAxCDARDHARCvAToRCC4QgAQQsQMQgwEQxwEQrwE6CAguEIAEELEDOgUILhCABFAAWJEUYOoVaABwAHgAgAFeiAGvCJIBAjE5mAEAoAEB&sclient=gws-wiz>

<https://www.keycdn.com/blog/popular-databases>

<https://www.c-sharpcorner.com/article/what-is-the-most-popular-database-in-the-world/>

<https://www.statista.com/statistics/809750/worldwide-popularity-ranking-database-management-systems/>

<https://webhosting.de/nl/mariadb-de-interesterende-database-alternatief-naar-mysql/>