# Oefening Normalisatie – Factuur Garage

Een garage levert volgende facturen af aan klanten:



* Volg de **standaard normalisatiestappen** om tot een efficiënte databasestructuur te komen
* Maak hiervan een **ERD**
* Bedenk welke **bijkomende tabellen en velden** je nog zou voorzien in die databank

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autos** | | | |
| **Id (PK)** | **Merk** | **Type** | **kenteken** |
| 1 | Citroën | Xantia | 1-JPG-211 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klanten** | | | | | | |
| **Id (PK)** | **Naam** | **Voornaam** | **Auto\_id (FK)** | **Adres** | **Plaats** | **Geboortedatum** |
| 1 | Doe | John | 1 | Adres | Plaats | 1960-01-01 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Producten** | | | |
| **Id (PK)** | **Productcode** | **Omschrijving** | **Bedrag** |
| 1 | 93110000 | Onderhoud 45000 km | 59.63 |
| 2 | 56 | 4-gas meting uitvoeren | 14.79 |
| 3 | 997918LOS | Koelvloeistof los | 1.81 |
| 4 | 621632 | Steeklamp 5W | 0.65 |
| 5 | BNL51240198 | Bollamp Amber | 3.95 |
| 6 | 31327 | Pakking | 1.06 |
| 7 | 1109N3 | Oliefilter | 15.98 |
| 8 | 6426E0 | Wisserblad | 20.00 |
| 9 | BNL9945916 | Ruitensproeiervloeistof | 2.06 |
| 10 | 0 | Ultraoil 10W40 | 7.31 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Facturen** | | | |
| **Id (PK)** | **Datum** | **Klant\_id** | **Km\_stand** |
| 1800278 | 2018-01-02 | 1 | 47320 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Werkzaamheden** | | |
| **Factuur\_id (FK)** | **Product\_id (FK)** | **Aantal** |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 2 | 1 |
| 1 | 3 | 1 |
| 1 | 4 | 1 |
| 1 | 5 | 4 |
| 1 | 6 | 1 |
| 1 | 7 | 1 |
| 1 | 8 | 1 |
| 1 | 9 | 1 |
| 1 | 10 | 4.75 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Automerken** | |
| **Id (PK)** | **Naam** |
| 1 | Citroën |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Automodellen** | | |
| **Id** | **Merk\_id** | **Naam** |
| 1 | 1 | Xantia |

