# Oefening Normalisatie – Punten Leerlingen

**Een leerkracht geeft** **meerdere vakken aan meerdere klassen**. Voor elke combinatie vak/klas houdt hij een puntenoverzicht bij zoals hieronder:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Vak** | Informatica |  |  |  |
|  | **Klas** | 3BA1, 2BA23 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Datum toets** | **Nummer leerling** | **Naam leerling** | **Cijfer** |  |
|  | 12/05/2018 | 75564 | Piet Overloon | 7,3 |  |
|  |  | 74421 | Klaas Dam | 4,2 |  |
|  |  | 69642 | Gerrit Stram | 9,0 |  |
|  |  | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 18/05/2018 | 75564 | Piet Overloon | 8,7 |  |
|  |  | 80032 | Gerda Roever | 5,4 |  |
|  |  | 74421 | Klaas Dam | 3,8 |  |
|  |  | 69642 | Gerrit Stram | 8,4 |  |
|  |  | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* 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

|  |  |
| --- | --- |
| **Vakken** | |
| **Id (PK)** | **Naam** |
| 1 | Informatica |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Klassen** | | |
| **Id (PK)** | **Naam** | **Vak\_id** |
| 1 | 3BA1 | 1 |
| 2 | 2BA23 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Leerlingen** | | |
| **Id (PK)** | **Naam** | **Klas\_id (FK)** |
| 75564 | Piet Overloon | 1 |
| 74421 | Klaas Dam | 1 |
| 69642 | Gerrit Stram | 1 |
| 80032 | Gerda Roever | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Toetsen** | | |
| **Id (PK)** | **Klas\_id (FK)** | **datum** |
| 1 | 1 | 2018-05-12 |
| 2 | 1 | 2018-05-18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testresultaten** | | |
| **Test\_id (PK)** | **Leerling\_id (FK)** | **Cijfer** |
| 1 | 75564 | 7.3 |
| 1 | 74421 | 4.2 |
| 1 | 69642 | 9.0 |
| 2 | 75564 | 8.7 |
| 2 | 80032 | 5.4 |
| 2 | 74421 | 3.8 |
| 2 | 69642 | 8.4 |

