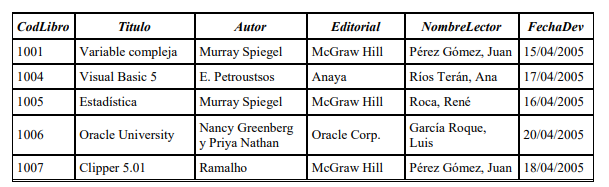
**Ejercicio 1**

La siguiente tabla contiene información sobre libros, autores, editoriales y los lectores que han elegido esos libros en una biblioteca. Así como la fecha en que los devuelven. **Supondremos que la clave de la tabla está formada por el código del libro, el nombre del lector y la fecha de devolución**. Sabemos también que un mismo lector puede leer un libro en más de una ocasión y que cada libro es editado por una sola editorial, aunque un autor puede haber publicado en varias editoriales.



Realizar las modificaciones necesarias para que la información esté en:

**Primera forma normal**

Recuerda que: Una relación está en primera forma normal (1FN) si todos sus valores son atómicos, es decir, cada valor de los dominios de todos los atributos es único.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **Título** | **FechaDev** | **Editorial** | **NombreLector** | **Autor** |
| 1001 | Variable compleja | 15/04/2005 | McGraw Hill | Pérez Gómez, Juan | Murray Spiegel |
| 1004 | Visual Basic 5 | 17/04/2005 | Anaya | Ríos Terán, Ana | E. Petroutsos |
| 1005 | Estadística | 16/04/2005 | McGraw Hill | Roca, René | Murray Spiegel |
| 1006 | Oracle University | 20/04/2005 | Oracle Corp. | García Roque, Luis | Nancy Greenberg |
| 1006 | Oracle University | 20/04/2005 | Oracle Corp. | García Roque, Luis | Priya Nathan |
| 1007 | Clipper 5.01 | 18/04/2005 | McGraw Hill. | Pérez Gómez, Juan | Ramalho |

**Segunda forma normal**

Recuerda que: Una relación está en segunda forma normal (2FN) si cumple las siguientes reglas

+ Está en 1FN.

+ Todos los atributos que no forman parte de la clave primaria dependen de ella por completo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **FechaDev** | **NombreLector** |
| 1001 | 15/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |
| 1004 | 17/04/2005 | Ríos Terán, Ana |
| 1005 | 16/04/2005 | Roca, René |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1007 | 18/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **Editorial** | **Autor** | **Título** |
| 1001 | McGraw Hill | Murray Spiegel | Variable compleja |
| 1004 | Anaya | E.Petroustos | Visual Basic 5 |
| 1005 | McGraw Hill | Murray Spiegel | Estadística |
| 1006 | Oracle Corp. | Nancy Greenberg | Oracle University |
| 1006 | Oracle Corp. | Priya Nathan | Oracle University |
| 1007 | McGraw Hill | Ramalho | Clipper 5.01 |

**Tercera forma normal**

Recuerda que Una relación está en tercerea forma normal (3NF) si cumple las siguientes reglas:

+ Esta en 2FN.

+ Todos los atributos que no forman parte de la clave primaria son independientes entre sí, es decir, no dan información sobre otros atributos de la relación

|  |  |
| --- | --- |
| **CodLibro** | **Título** |
| 1001 | Variable compleja |
| 1004 | Visual Basic 5 |
| 1005 | Estadística |
| 1006 | Oracle University |
| 1007 | Clipper 5.01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **Autor** | **Editorial** |
| 1001 | Murray Spiegel | McGraw Hill |
| 1004 | E.Petroustos | Anaya |
| 1005 | Murray Spiegel | McGraw Hill |
| 1006 | Nancy Greenberg | Oracle Corp. |
| 1006 | Priya Nathan | Oracle Corp. |
| 1007 | Ramalho | McGraw Hill |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **FechaDev** | **NombreLector** |
| 1001 | 15/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |
| 1004 | 17/04/2005 | Ríos Terán, Ana |
| 1005 | 16/04/2005 | Roca, René |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1007 | 18/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |

Por último, y si crees que el resultado no es óptimo aún, realiza el diseño que creas más conveniente (añadiendo algún campo clave si fuese necesario), para optimizar dicho resultado.

|  |  |
| --- | --- |
| **CodLibro** | **ID\_Autor** |
| 1001 | 1 |
| 1004 | 2 |
| 1005 | 1 |
| 1006 | 4 |
| 1006 | 5 |
| 1007 | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Autor** | **Autor** |
| 1 | Murray Spiegel |
| 2 | E.Petroustos |
| 1 | Murray Spiegel |
| 4 | Nancy Greenberg |
| 5 | Priya Nathan |
| 6 | Ramalho |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Editorial** | **Editorial** |
| 1 | McGraw Hill |
| 2 | Anaya |
| 1 | McGraw Hill |
| 3 | Oracle Corp. |
| 3 | Oracle Corp. |
| 1 | McGraw Hill |

|  |  |
| --- | --- |
| **CodLibro** | **ID\_Editorial** |
| 1001 | 1 |
| 1004 | 2 |
| 1005 | 1 |
| 1006 | 3 |
| 1007 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **CodLibro** | **Título** |
| 1001 | Variable compleja |
| 1004 | Visual Basic 5 |
| 1005 | Estadística |
| 1006 | Oracle University |
| 1007 | Clipper 5.01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CodLibro** | **FechaDev** | **NombreLector** |
| 1001 | 15/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |
| 1004 | 17/04/2005 | Ríos Terán, Ana |
| 1005 | 16/04/2005 | Roca, René |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1006 | 20/04/2005 | García Roque, Luis |
| 1007 | 18/04/2005 | Pérez Gómez, Juan |