EJERCICIO1.

¿ESTÁ EN PRIMERA FORMA NORMAL?

En este caso no se da la primera forma normal, porque en el caso del atributo asignatura almacenan más de un valor, por lo tanto, no tiene atributos atomicos.

Para que se encuentre en primera forma normal tiene que tener atributos atomicos.

SOLUCIÓN:

| ALUMNO(DNI, apellidos, nombre) siendo  dni es cadena NO NULO,  apellidos es cadena,  nombre es cadena,  PK(DNI); |
| --- |

| ASIGNATURA(DNI,asignatura) siendo  DNI es cadena no NULO,  asignatura es cadena,  PK(DNI),  FK(DNI)/ALUMNO(DNI); |
| --- |

EJERCICIO2.

¿Esta en 1FN?

No porque no tiene todos sus atributos atomicos. La corrección sería:

Vehículo (#Num\_mat, #dni\_propietario, num\_plazas, cilindrada)

Contrato (#dni\_empleado, #empresa, nombre\_empleado, sueldo)

Préstamo (#cod\_libro, #num\_socio, autor)

**Sanciones(#cod\_libro, sancion\_pendiente)**

Matriculado (#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno, nombre\_profesor,

nota\_final)

Movimiento (#cod\_cuenta, #num\_mov, cod\_tipo\_mov, importe, cod\_titular\_cuenta)

En este caso si se cumple la primera forma normal, porque todos sus atributos son atomicos. Y la segunda forma normal no se cumple, porque todos los atributos no dependen tienen dependencia funcional completa de la clave:

La corrección sería:

Vehículo (#Num\_mat, num\_plazas, cilindrada)

**\*PROPIETARIO(#dni\_propietario, #Num\_mat)**

Contrato (#empresa, #dni\_empleado, sueldo)

\*PRESTAMO

**\*EMPLEADO(#dni\_empleado, nombre\_empleado)**

Préstamo (#cod\_libro, #num\_socio, autor)

**\*SANCIÓN(#num\_socio, sancion\_pendientes)**

Matriculado (#cod\_asignatura, #cod\_alumno, nombre\_profesor, nota\_final)

**\*ALUMNO(#cod\_alumno, nombre\_alumno)**

Movimiento ( #num\_mov, #cod\_cuenta, cod\_tipo\_mov, importe)

**\*CUENTA(#cod\_cuenta, cod\_titular\_cuenta)**

Ahora se encuentra en 2FN porque todos los atributos tienen dependecia funcional completa de la clave o claves primarias de dicha entidad.

| **EJERCICIO3.**  **ORDEN(#id\_orden, fecha, #id\_cliente, nom\_cliente, ciudad, id\_art, nom\_art, cant, precio)** |
| --- |

| ROJO→ LO QUE AÑADIMOS PARA QUE SE CUMPLA LA 1FN  AZUL → LO QUE AÑADIMOS PARA QUE SE CUMPLA LA 2FN  VERDE →LO QUE AÑADIMOS PARA QUE SE CUMPLA LA 3FN |
| --- |

| ¿ESTÁ EN 1FN?  No está en 1FN porque todos sus atributos no son ATOMICOS.  ORDEN(#id\_orden, fecha, #id\_cliente, ciudad)  DATOS\_EXTRA(#id\_orden, id\_art, nom\_art, cant, precio)  Ahora si estaría en 1FN porque todos sus atributos son atómicos, no guardan mas de un dato en dicho atributo |
| --- |

| ¿ESTÁ EN 2FN?  No esta en 2FN porque todos los atributos no tienen dependencia funcional de dicha clave o claves  ORDEN(#id\_orden, fecha)  ORDEN\_ARTICULO(#id\_orden, id\_art)  ARTICULO(#id\_orden, id\_art, nom\_art, cant, precio)  ORDEN\_CLIENTE(#id\_orden, Id\_cliente, nom\_cliente, ciudad)  Ahora si estaría en 2FN porque todos los atributos tienen dependencia funcional completa de dicha clave/s. |
| --- |

| ¿ESTÁ EN 3FN?  No esta en 3FN porque no todos los atributos no claves tienen correlación entre ellos.  ORDEN(id\_orden, fecha)  ORDEN\_ARTICULO(id\_orden, id\_art)  ARTICULO(id\_orden, id\_art, nom\_art, cant, precio)  ORDEN\_CLIENTE(id\_orden, Id\_cliente)  CLIENTE(id\_cliente, nom\_cliente, ciudad)  Ahora si estaría en 3FN porque todos los atributos no clave no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |

| EJERCICIO4.  SOCIO(#Num\_socio,dni\_socio,nombre\_socio,direccion\_socio,num\_representante\_asignado,nombre\_  representante)  ALUMNO(#dni\_alumno, num\_matricula, nombre, grupo\_asignado, aula\_grupo)  LIBRO(#cod\_libro, ISBN, editorial, autor, num\_obras\_escritas)  MATRICULADO(#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno, nombre\_profesor,  departamento\_profesor, nota\_final)  PRESTAMO(#cod\_cliente, #cod\_pelicula, fecha\_inicio, fecha\_fin, nombre\_pelicula,  director\_pelicula) |
| --- |

| **Socio(#Num\_socio,dni\_socio,nombre\_socio,direccion\_socio,num\_representante\_asignado,nombre\_representante)**  ¿ESTÁ EN 1FN?  Sí está en 1FN  ¿ESTÁ EN 2FN?  No está en 2FN porque todo los atributos no claves no tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  Socio(#Num\_socio,dni\_socio, nombre\_socio, direccion\_socio)  Representante\_socio(#Num\_socio, num\_representante\_asignado, nombre\_representante)  Ahora si se encuentra en 2FN porque todos los atributos no claves dependen funcionalmente de su clave primaria.  ¿ESTÁ EN 3FN?  No porque tienen dependencia funcional entre sus atributos no claves.  Socio(#Num\_socio,dni\_socio)  DatosPersonales(#dni\_socio, nombre\_socio, direccion\_socio)  Representante\_socio(#Num\_socio, num\_representante\_asignado)  Representante(#num\_representante\_asignado, nombre\_representante)  Ahora si cumple de la 3FN porque no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |

| **ALUMNO(#dni\_alumno, num\_matricula, nombre, grupo\_asignado, aula\_grupo)**  ¿ESTÁ EN 1FN?  Si, porque todos los atributos son atómicos.  ¿ESTÁ EN 2FN?  Cumple la 1FN, pero no cumple la 2FN porque todos sus atributos no claves no tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  ALUMNO(#dni\_alumno, num\_matricula, nombre)  ALUMNO\_GRUPO(#dni\_alumno, grupo\_asignado, aula\_grupo)  Cumple la 1FN y la 2FN porque ahora todos los atributos no claves tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  ¿ESTÁ EN 3FN?  Cumple la 1FN y la 2FN pero la 3FN no porque no todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos.  ALUMNO(#dni\_alumno, num\_matricula, nombre)  ALUMNO\_GRUPO(#dni\_alumno, grupo\_asignado)  GRUPO(#grupo\_asignado, aula\_grupo)  Cumple la 1FN, la 2FN y la 3FN, ya que todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |

| **LIBRO(#cod\_libro, ISBN, editorial, autor, num\_obras\_escritas)**  ¿ESTÁ EN 1FN?  Si está en primera forma normal porque todos los atributos son atómicos.  ¿ESTÁ EN 2FN?  Está en 1Fn pero en 2FN no porque todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  LIBRO(#cod\_libro, ISBN, editorial)  LIBRO\_AUTOR(#cod\_libro, autor, num\_obras\_escritas)  Ahora está en 1FN y cumple la 2FN porque todos los atributos no claves tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  ¿ESTÁ EN 3FN?  Cumple la 1FN y la 2FN pero no esta en 3FN porque no todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos.  LIBRO(#cod\_libro, ISBN, editorial)  LIBRO\_AUTOR(#cod\_libro, autor)  AUTOR(#autor, num\_obras\_escritas)  Cumple la 1FN la 2FN y la 3FN porque todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |

| **MATRICULADO(#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno, nombre\_profesor,**  **departamento\_profesor, nota\_final)**  ¿ESTÁ EN 1FN?  Esta en 1FN porque todos los atributos son atomicos.  ¿ESTÁ EN 2FN?  Cumple la 1FN pero no cumple la 2FN porque los atributos no claves no tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  MATRICULADO(#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno)  ASIGNATURA(#cod\_asignatura, nota\_final)  PROFESOR\_ASIGNATURA(#cod\_asignatura, nombre\_profesor, departamento\_profesor)  Ahora cumple la 1FN y la 2FN porque todos los atributos no claves tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  ¿ESTÁ EN 3FN?  Cumple la 1FN, la 2FN y la 3FN no de manera que no todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos.  MATRICULADO(#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno)  ASIGNATURA(#cod\_asignatura, nota\_final)  PROFESOR\_ASIGNATURA(#cod\_asignatura, nombre\_profesor, departamento\_profesor)  Cumple la 1FN, la 2FN y la 3FN de manera que todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |

| **PRESTAMO(#cod\_cliente, #cod\_pelicula, fecha\_inicio, fecha\_fin, nombre\_pelicula,**  **director\_pelicula)**  ¿ESTÁ EN 1FN?  Está en 1FN porque todos los atributos son atómicos.  ¿ESTÁ EN 2FN?  Cumple la 1FN pero la 2FN no porque todos los atributos no claves no tienen dependencia funcional completa de la clave primaria.  PRESTAMO(#cod\_cliente, #cod\_pelicula, fecha\_inicio, fecha\_fin)  PRESTAMO\_PELICULA(#cod\_pelicula, nombre\_pelicula, director\_pelicula)  Ahora si cumple la 1FN y la 2FN porque todos los atributos no claves tienen dependencia funcional de la clave primaria.  ¿ESTÁ EN 3FN?  Cumple la 1FN, la 2FN y la 3FN porque todos los atributos no clave no tienen dependencia funcional entre ellos. |
| --- |