

Ejercicio 1.- Dado el siguiente conjunto de actividades con sus predecesores y duraciones:

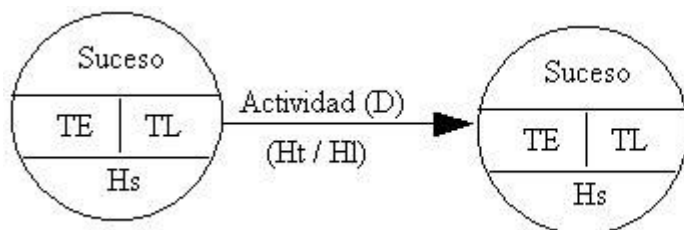
Tarea	Predecesora	Duración
Inicio	---	2 Días
T1	Inicio	5 Días
T2	Inicio	3 Días
T3	T2	3 Días
T4	T1	2 Días
Fin	T3, T4	1 Día

Ta- rea	Dí a 1	Dí a 2	Dí a 3	Dí a 4	Dí a 5	Dí a 6	Dí a 7	Dí a 8	Dí a 9	Dí a 10	Dí a 11	Dí a 12	Día 13
Ini- cio													
T1													
T2													
T3													
T4													
Fin													

a) (25%) Completa la tabla que tienes justo arriba a la derecha, con el diagrama GANTT.

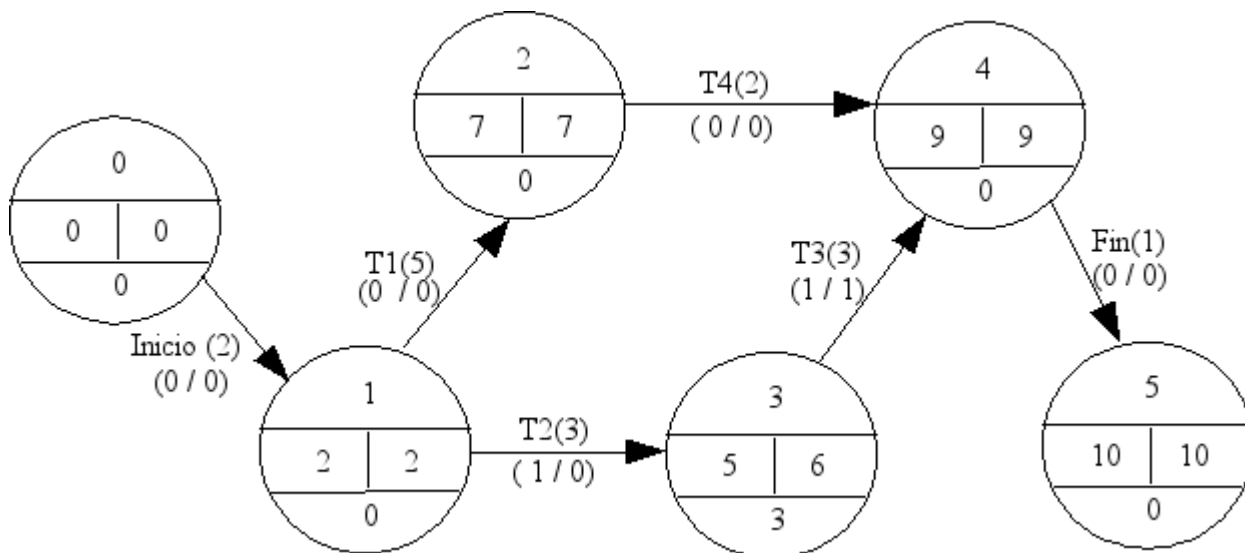
Tarea	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13
Inicio													
T1													
T2													
T3													
T4													
Fin													

b) (60%) Realiza el diagrama PERT, indicando la información que aparece en el esquema mostrado a continuación. Recuerda que en un diagrama PERT no deben repetirse las actividades y que el diagrama tiene un único punto de inicio y un único punto de fin.



TE --> Tiempo mas temprano/Time Early
 TL --> Tiempo mas lejano/Time Last
 Hs --> Holgura del suceso
 Ht --> Holgura total de la actividad
 Hl --> Holgura libre de la actividad
 D --> Duración de la actividad





c) (15%) Indica las actividades que pertenecerían al camino crítico:

Las actividades que forman parte del camino crítico son Inicio, T1, T4, Fin



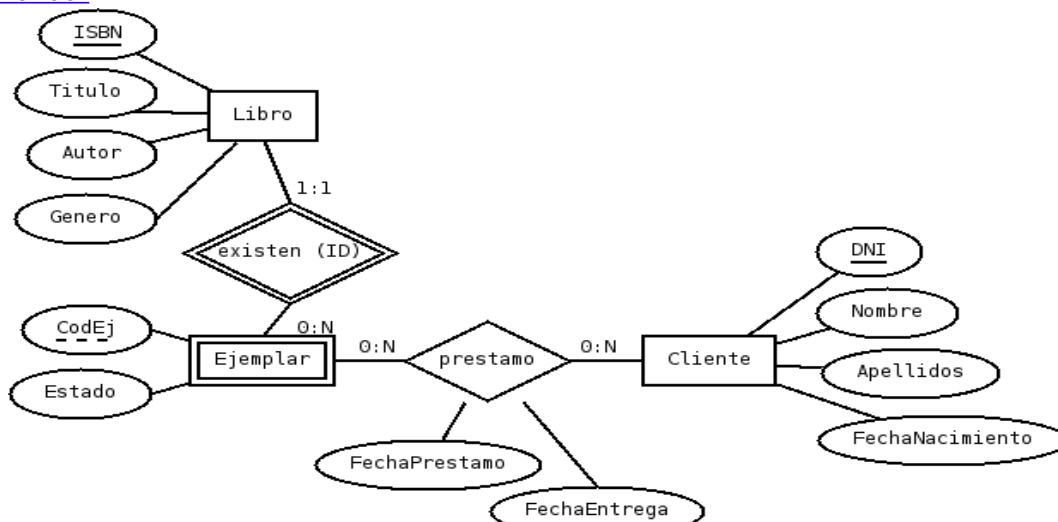
Ejercicio 2.- Entidad/Relación. Dada la siguiente definición del problema crea un modelo E/R.

“En una biblioteca hay una base de datos de libros, cada libro tiene la siguiente información: ISBN, Título, Autor y Género. El problema, es que de cada libro puede haber varios ejemplares, cada uno de los cuales está etiquetado con un código de ejemplar (CodEj) diferente y posee un campo descriptivo de estado donde el bibliotecario puede indicar si tiene algún defecto.

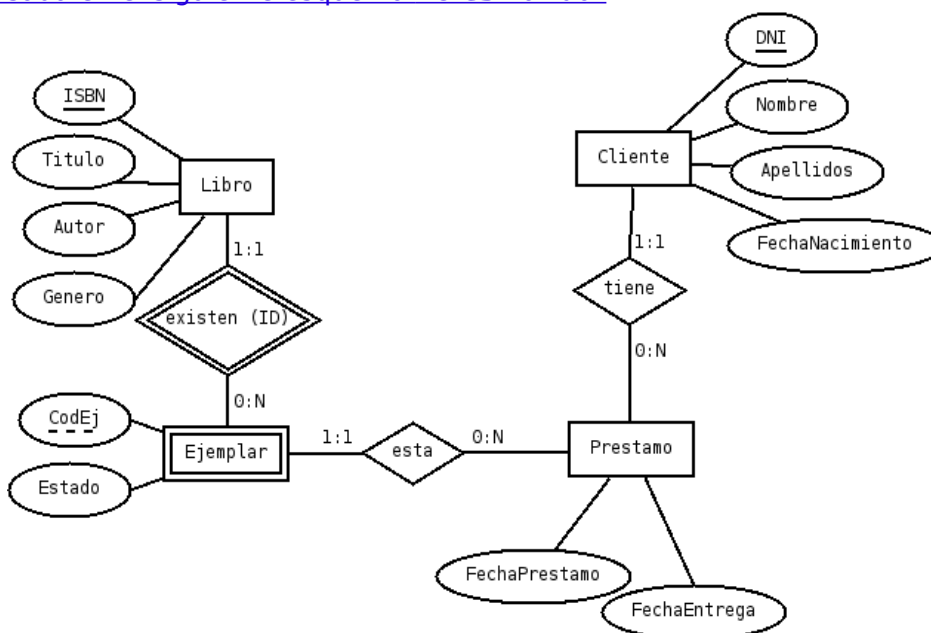
En la biblioteca, además, se aceptan préstamos a clientes. De cada cliente es necesaria la siguiente información: DNI, Nombre, Apellidos, Dirección y FechaDeNacimiento. Un cliente podrá tener prestado como mucho dos ejemplares simultáneamente durante 15 días, por lo que es necesario saber: cuándo fue prestado el ejemplar y cuándo fue devuelto el ejemplar.”

- a) Traduce esta descripción a un modelo E/R teniendo en cuenta que es necesario usar al menos una entidad débil (indicando en tal caso si las dependencias son en existencia o en identificación).

Solución válida:



La solución basada en el siguiente esquema **no es válida**:



En esta segunda solución no es posible encontrar una clave primaria para la relación préstamo. Tampoco es posible establecer una relación débil en identificación entre Ejemplar y Préstamo, al ser Ejemplar una entidad débil.

b) Traduce el modelo E/R al modelo relacional.

LIBRO { ISBN, Titulo, Autor, Genero }

EJEMPLAR { CodEj, ISBN, Estado }

donde EJEMPLAR.ISBN --> LIBRO.ISBN

PRESTAMO { ISBN, CodEj, DNI, FechaPrestamo, FechaEntrega }

donde PRESTAMO.ISBN --> LIBRO.ISBN, PRESTAMO.CodEj -->

EJEMPLAR.CodEj y PRESTAMO.DNI --> CLIENTE.DNI.

CLIENTE { DNI, Nombre, Apellidos, FechaNacimiento }

(el simbolo --> indica referencia externa, no tiene nada que ver con posibles dependencias funcionales)

Ejercicio 3.- Normaliza hasta 3FN la siguiente tabla, que corresponde a un supuesto referente a los clientes que compran medicamentos en una farmacia.

La descripción de los campos es la siguiente:

CodMedica: Código del medicamento

NomMedica: Nombre del medicamento

Pvp: precio de venta de unitario del medicamento

Importe: pvp*unidades

NIF	Nombre	Apellidos	Edad	CodMedica	CodVenta	NomMedica	Pvp	Fecha	Unidades	Teléfono	Imp
11222333F	José	Pérez Sánchez	23	712786	0000001	Aspirina Fina	2	11/02/2006	3	967899876	
33222333S	Arturo	Gómez Serna	67	987777	0000002	Pilocatil	5	01/01/2007	1	950111100	
23222333J	Arturo	Vals Gansez	19	712786	0000003	Aspirina Fina	2	02/01/2007	2	99922222	
92922222G	Feliciano	De la Guardia	45	999888	0000004	Anticaspa Raspa	55	02/01/2007	1	111222	
11222333F	Javier	Pérez Sánchez	23	123444	0000005	Bilirrubina Súper	30	02/01/2007	1	999999999	
9998887H	Jesús	Puente Relente	46	712786	0000006	Aspirina Fina	2	02/01/2007	2	1212121	
99991111T	Antonio	Fulanez Mengánez	91	600100	0000007	Frenadós	10	03/01/2007	1	12133	
23222333J	Arturo	Vals Gánsez	19	666602	0000008	FrenaTres	15	04/01/2007	2	99922222	

Las dos siguiente soluciones se aceptan como válidas.

Solución válida 1:

Las dependencias serían:

NIF → Nombre, Apellidos, Edad, Teléfono

CodMedica → NomMedica, Pvp

CodVenta → Fecha, Unidades, Importe, NIF, CodMedica



Módulo: **ANÁLISIS Y DISEÑO DETALLADO DE APLICACIONES**

INFORMÁTICAS DE GESTIÓN

I.E.S.: **Aguadulce**

C.F.G.S. : **Desarrollo de Aplicaciones Informáticas**

Fecha: **Martes 19 de Junio de 2007**

Hora de Comienzo: **11:30**

Examen: **PARTE PRÁCTICA**

Duración: **2 horas 30 minutos**

Nombre:

D.N.I.:

Y las tablas normalizadas:

CLIENTE(**NIF**, Nombre, Apellidos, Edad, Teléfono)

MEDICAMENTO(**CodMedica**, NomMedica, Pvp)

COMPRA(**CodVenta**, Fecha, Unidades, Importe, NIF, CodMedica)

Solución válida 2:

Dependencias:

NIF → Nombre, Apellidos, Edad, Teléfono

Teléfono → NIF

CodMedica → NomMedica, Pvp

CodVenta → Fecha, Unidades, Importe, NIF, CodMedica

Y las tablas normalizadas:

CLIENTE(**NIF**, Nombre, Apellidos, Edad)

TELEFONOS_CLIENTE (**Telefono**, NIF)

MEDICAMENTO(**CodMedica**, NomMedica, Pvp)

COMPRA(**CodVenta**, Fecha, Unidades, Importe, NIF, CodMedica)



Ejercicio 4.- Suponiendo que tenemos un caso de uso, y siendo el curso normal de eventos del caso de uso el que se muestra a continuación, realiza el diagrama de secuencia del sistema (DSS), de dicho caso de uso.

1. El cliente envía una orden de pedido a un comercial, que debe incluir la fecha de solicitud, datos del cliente y productos solicitados.
2. El comercial introduce el pedido, a petición de un cliente que realizó su pedido por teléfono o lo envió por fax o correo ordinario al departamento comercial de la empresa.
3. El comercial revisa el pedido y comienza su procesamiento enviándolo al jefe técnico, que está encargado de su análisis.
4. El jefe técnico analiza la viabilidad de cada producto del pedido por separado:
 - Si el producto pedido está en el catálogo, su fabricación es aceptada.
 - En caso contrario, es considerado un producto especial, y el jefe técnico estudia su producción.
5. Una vez estudiado el pedido completo, el jefe técnico:
 - Informa al departamento comercial de la aceptación o rechazo del cada producto pedido.
 - Si todos los productos de un pedido han sido aceptados, crea una orden de planificación de fabricación para cada producto. Cada orden de trabajo es enviada al jefe de producción.
6. El comercial comunica al cliente el resultado final del análisis de su pedido.

Solución:

En este ejercicio hay varias soluciones válidas, se considera válida aquellas que incluyan 4 objetos: Cliente, Comercial, JefeTecnico y JefeProducción; y al menos todos los elementos del siguiente diagrama de secuencia, lo cual incluye, mantener las mismas líneas de vida y áreas de activación, y al menos los mensaje que se incluyen a continuación (aunque es posible inferir alguno mas) con un nombre similar o cuyo significado sea parecido:

