

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

INFORMÁTICAS DE GESTIÓN

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

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

Fecha: **Miércoles 5 de Septiembre de 2007** Hora de Comienzo: **11:30**

Examen: **Parte PRÁCTICA**

Duración: **2 horas 30 minutos**

Nombre:

D.N.I.:

INSTRUCCIONES:

El examen está dividido en dos partes: la parte de febrero y la parte de junio.

La parte de junio son las preguntas 3 y 4.

La parte de febrero comprende las preguntas 1 y 2.

Todos los ejercicios tienen la misma puntuación.

La nota conjunta teórico-práctica de febrero será la media entre la nota teórica de febrero y la nota práctica de febrero, y se considerará apta siempre que la nota de ambos exámenes sean de forma independiente superior a 2 sobre 10.

La nota conjunta teórico-práctica de junio será la media entre la nota teórica de junio y la nota práctica de junio, y se considerará apta siempre que la nota de ambos exámenes sean de forma independiente superior a 2 sobre 10.

La nota de la convocatoria del examen se calculará como la media entre la nota teórico-práctica de febrero y la nota teórico-práctica de junio, siempre que en ambos cuatrimestres se obtenga de forma independiente una nota superior a 2 sobre 10

¡¡¡ Mucha suerte !!!

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

<i>Tarea</i>	<i>Predecesora</i>	<i>Duración</i>
A: ANALISIS DEL PROBLEMA	---	05 DIAS
B: ANALISIS Y DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	A	02 DIAS
C: IMPLEMENTACION DE LA BASE DE DATOS	B	10 DIAS
D: DISEÑO DE LA INTERFAZ DE LA BASE DE DATOS	B	12 DIAS
E: PROGRAMACION DE CODIGO PARA LA BASE DE DATOS	C	09 DIAS
F: DISEÑO DE LOS MODULOS DE CONTABILIDAD	A	07 DIAS
G: DISEÑO DE LOS MODULOS DE EXPORTACION DE DATOS	D	14 DIAS
H: PROGRAMACION DE LAS INTERFACES DE USUARIO	E,F	04 DIAS
I: INTERCONEXION DE TODOS LOS MODULOS DEL PROGRAMA	G,H	10 DIAS

a) (25%) Completa la siguiente tabla, con el diagrama GANTT.



INFORMÁTICAS DE GESTIÓN

I.E.S.: Aguadulce

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

Fecha: Miércoles 5 de Septiembre de 2007

Hora de Comienzo: 11:30

Examen: Parte PRÁCTICA

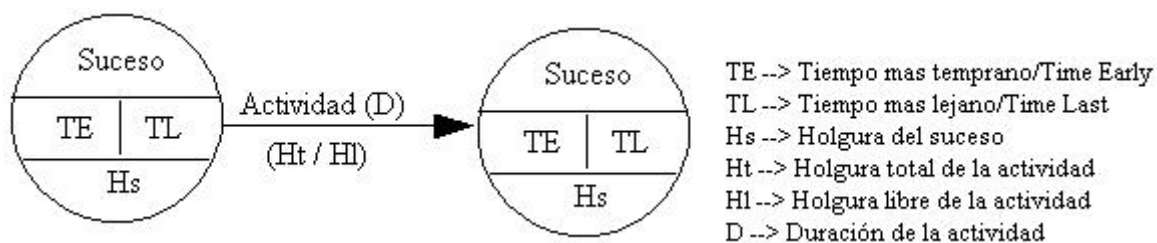
Duración: 2 horas 30 minutos

Nombre:

D.N.I.:

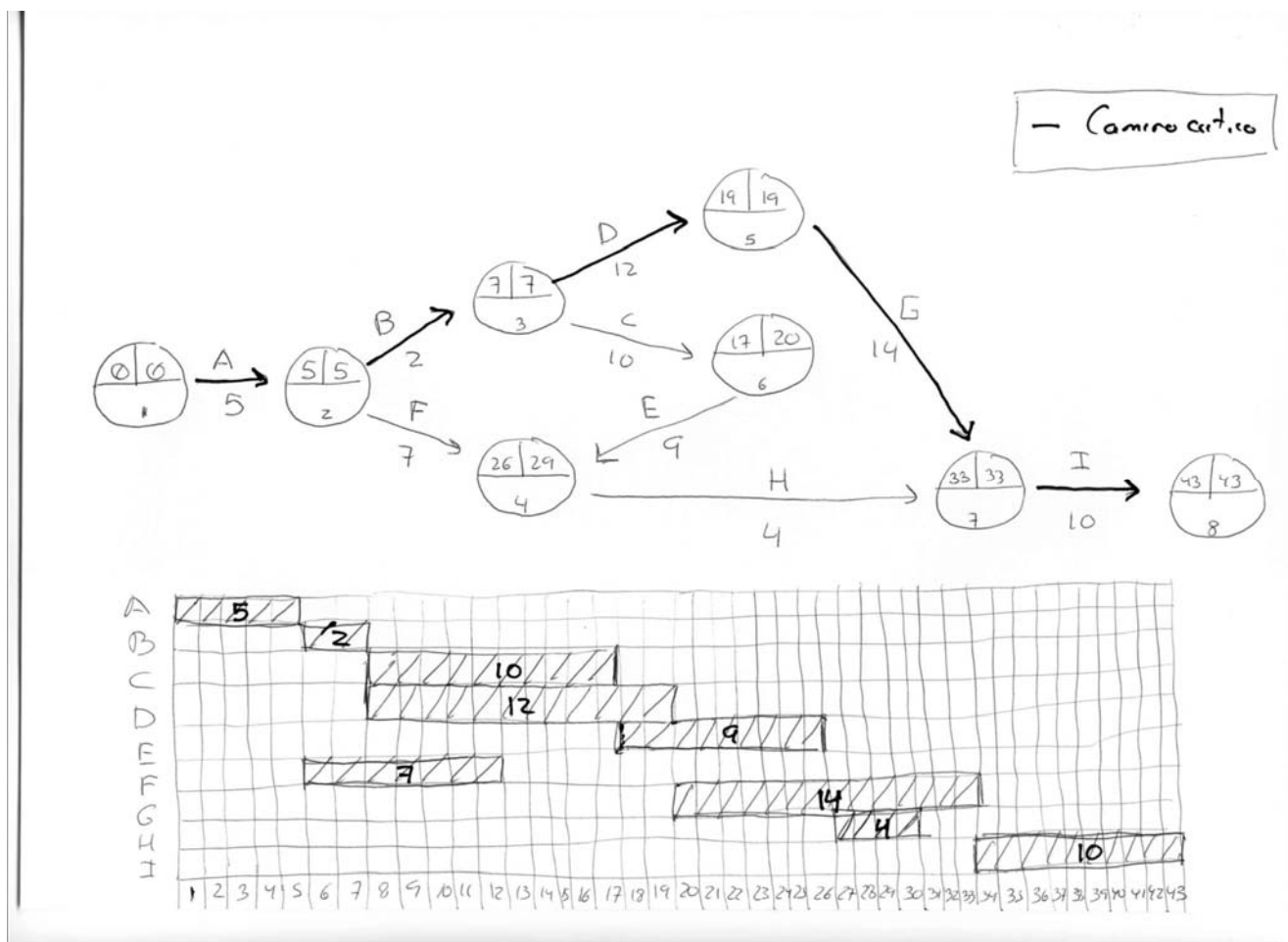
[illegible]

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



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





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

Un grupo de amigos, coleccionistas de videojuegos, está interesado en construir una base de datos para almacenar sus videojuegos. Para ayudarles a hacerlo, debes representar el modelo E/R que modele esta problemática, teniendo en cuenta lo siguiente:

Respecto a las personas, nos interesa saber: su nif, nombre, apellidos y edad.

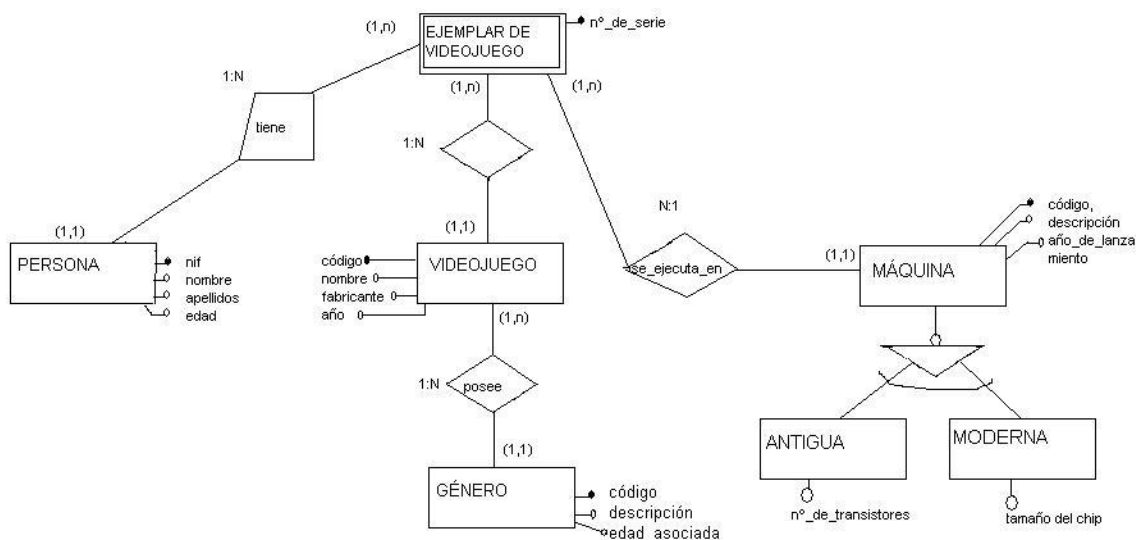
Una persona colecciona ejemplares de videojuego, ya que puede tener una o varias copias del mismo videojuego. Un ejemplar de videojuego sólo puede pertenecer a una única persona. Además, un ejemplar de videojuego, tendrá un número de serie que lo identifica.

De los videojuegos nos interesa saber: el código, nombre del videojuego, nombre del fabricante, año de fabricación, y género. El género o temática de un videojuego se refiere a su catalogación, es decir, un videojuego puede ser por ejemplo del género: arcade, plataformas, aventura gráfica, adultos, etc. Por tanto un género tendrá su código, descripción y edad asociada. Por ejemplo: con código "1" podríamos tener la

descripción “adultos” y edad asociada “> 18”. Un videojuego sólo puede pertenecer a un género.

Un videojuego se ejecuta en un modelo de máquina (por ejemplo en una Nintendo DS, una PlayStation 2, etc). Un modelo de máquina tiene unas características como son: código, descripción y año de lanzamiento. Además, una máquina puede ser antigua, y en ese caso nos interesará saber el número de transistores que la componen, o bien, puede ser moderna, y en ese caso nos interesará saber el tamaño del chip.

- 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).



Ejercicio 3.- Normaliza la siguiente tabla a 3FN. La tabla corresponde a una lista de hoteles en España simplificada de una agencia de viajes.

Nombre	Direccion	Estrellas	CIF	Temp.	Periodo	TourOp	CosteNoche	NombreOp
Hotel A	C/ Z, 33	5	1234A	Baja	1/1 a 30/6	001	103€	TravelA
						002	114€	Travel2
				Alta	1/7 a 31/12	001	192€	TravelA
						002	181€	Travel2
Hotel B	C/ J, 34	4	5678B	Baja	1/1 a 30/6	001	88€	TravelA
					1/9 a 31/12			
				Alta	1/7 a 31/8	001	97€	TravelA
						002	103€	Travel2

Descripción de las columnas:

Nombre --> Nombre del hotel.

Direccion --> Dirección del hotel.

Estrellas --> Catalogación del hotel (1 a 5).

CIF ---> CIF del hotel.

Temp. --> Temporada. Puede ser alta o baja.

Periodo --> Periodo de fechas en las que el hotel esta en temporada Alta o Baja. Un hotel puede tener varios periodos en los que este en temporada Alta o Baja.

TourOp --> Código del tour operador. Cada operador puede ofrecer para cada hotel un único precio para la temporada alta, y un único precio para la temporada baja. Puede, por ejemplo, ofrecer un precio para temporada baja, pero no ofrecer ningún precio para temporada alta.

NombreOp-->Nombre del tour operador

CosteNoche --> Coste de la habitación por noche en un hotel determinado para un touroperador y en una temporada determinada (Alta o Baja).

- Encuentra una clave para la tabla anterior y extrae las dependencias funcionales.
- Transforma dicha tabla para que esté en 3FN.



Solución al ejercicio:

1.- Encuentra una clave para la tabla anterior y extrae las dependencias funcionales.

D1: CIF <-- Nombre, Dirección, Estrellas

D2: CIF, Periodo <-- Temp

D3: TourOp <-- NombreOp

D4: CIF, TourOp, Temp <-- CosteNoche

La clave primaria para la tabla anterior sería (CIF, TourOp, Periodo)

2.- Transforma dicha tabla para que este en 3FN indicando los pasos en la transformación.

1FN: La tabla no esta en 1FN. Habría que repetir aquellos datos que fuera necesario. Quedaría una tabla con las siguientes columnas.

T1: (Nombre, Dirección, Estrellas, CIF, Temp, Periodo, TourOp, CosteNoche, NombreOp)

2FN: Las dependencias funcionales D1, D2 y D3 indican que hay una dependencia de parte de la clave. De momento separaremos por D1 y D3, y dejaremos para mas adelante D3 porque tiene una dependencia transitiva.

Hotel: (CIF, Nombre, Dirección, Estrellas) // Por D1

TourOperadores: (TourOp, NombreOp) // Por D3

T1: (CIF, Periodo, TourOp, Temp, CosteNoche)

3FN: Las dependencias funcionales D2 y D4 indican que hay una dependencia funcional transitiva de CosteNoche con parte de la clave y Temp. Luego, separaremos las tabla T1 de la 2FN de la siguiente forma:

Temporadas: (CIF, Periodo, Temp)

CosteHabitacion: (CIF, TourOp, Temp, CosteNoche)

La solución en 3FN sería la siguiente:

Hotel: (CIF, Nombre, Dirección, Estrellas)



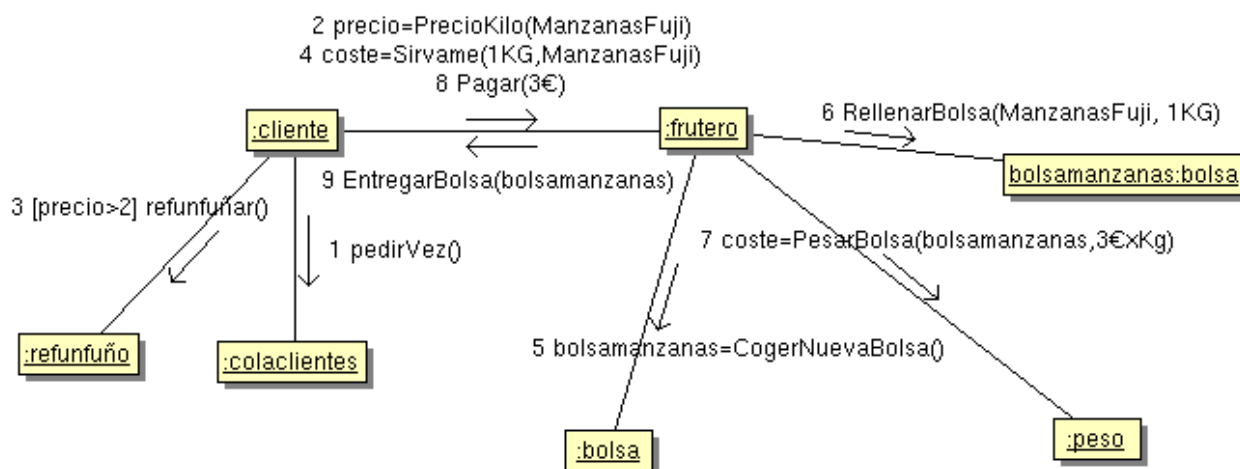
TourOperadores: (TourOp, NombreOp)

Temporadas: (CIF, Periodo, Temp)

CosteHabitacion: (CIF, TourOp, Temp, CosteNoche)

Ejercicio 4. UML. Supongamos que llegas a la frutería de la esquina y quieres comprar 1Kg. de manzanas Fuji. Cuando llegas, lo primero que haces es ponerte en la cola de clientes y pides la vez. Después de aguardar tu turno, le preguntas al frutero el precio de las manzanas tipo Fuji, si el frutero te indica un precio superior a 2€, entonces refunfuñas. No obstante necesitas las manzanas y como la frutería mas cercana esta a 2 Km, le dices que si te puede servir un 1Kg. En ese momento, coge una bolsa y pone aproximadamente 1 Kg de manzanas en una bolsa. Después pone la bolsa de manzanas en el peso, introduce el precio por kilo y calcula el precio: 3 €. Después de esto, pagas al frutero y él te entrega la bolsa de manzanas.

Considerando únicamente los siguientes objetos: ColaClientes, Cliente (tú), Frutero, Refunfuño (de refunfuñar), Bolsa y Peso (se refiere a Máquina de Pesar), debes crear un diagrama de colaboración que represente la secuencia de sucesos que han ocurrido en la operación anterior.



Otra solución aceptable:

