

# Sistemas de Información II

## Control 1 – Teoría y Práctica

Dr. Carlos Castillo

15 Febrero 2005

Tiempo: 2 horas 15 minutos. Consultas sobre enunciado, en los primeros 15 minutos.  
**Por favor responda brevemente y con letra legible.**

### Pregunta 1, conceptos (5 puntos)

Se espera una respuesta de tres líneas como máximo para cada ítem:

- (i) ¿Cuál es la diferencia entre el esquema de una base de datos y el estado de una base de datos?
- (ii) Entregue tres razones: ¿por qué preferimos guardar los datos en una base de datos en vez de en ficheros?
- (iii) ¿Qué significa que el esquema interno sea independiente del esquema conceptual?
- (iv) Supongamos que se mantiene un registro de transacciones y hay una falla de energía, ¿qué se debe hacer al reiniciar el gestor de bases de datos?
- (v) ¿Qué pasa con los atributos de la clase padre en las sub-clases de tipo unión?

### Pregunta 2, modelo entidad-relación (3 puntos)

Un alumno (A) mantiene el siguiente diálogo con una bibliotecaria (B):

**A** ¿Tiene algún libro de Douglas Hofstadter?

**B** ¿Libro o revista? Tengo 20 libros de ese autor y 5 revistas en que aparecen artículos de él, ¿te interesa alguno en particular?

**A** Sí, un libro sobre el tema “Patrones Recursivos”, que es un sub-tema de “Matemáticas”.

**B** Sí, hay 5 libros, entre ellos hay uno de 1989 que es el que se ha prestado más veces, se llama “Gödel, Escher y Bach”, debe ser el que buscas.

**A** ¿No hay uno más reciente?

**B** Hay dos libros más recientes, pero nosotros no tenemos ninguno de ellos.

**A** Correcto, ¿hay alguna copia de ese libro disponible?

**B** Sí, la copia número 3 está disponible, te la puedes llevar por un máximo de 10 días.

Dibuje un diagrama entidad-relación que defina un esquema que permita mantener toda la información descrita en el diálogo. Si necesita algún supuesto extra, escríbalo en el diagrama.

## **Pregunta 3, SQL (2 puntos)**

Existen las siguientes tablas:

```
BAR( id_bar, id_tipo, id_calle, nombre, capacidad )
TIPO( id_tipo, nombre )
CALLE( id_calle, nombre, longitud )
```

Escriba una consulta SQL para cada una de estas preguntas:

- Nombre del tipo del bar llamado “El Agüelo”
- Número de bares de tipo “Irish Pub”.
- Capacidad total de los bares en la calle “Escudellers”, descontando los bares que tienen más de 100 personas de capacidad.
- Nombre de calle y para cada calle, densidad de bares (capacidad total de sus bares / longitud)