

Primer parcial, 24/03/2012

### **Indicaciones del parcial:**

- Indique su nombre completo y número de cédula en cada hoja.
- Numere todas las hojas e indique la cantidad total de hojas que entrega en la primera.
- Escriba las hojas de un solo lado.
- **Comience cada ejercicio en una hoja nueva.**
- El parcial es individual y sin material.
- **Escriba con lápiz y de forma prolija.**
- Duración: 3:00 horas.
- **APAGUE SU CELULAR.**

### **Ejercicio de modelo de entidad relación (20 puntos)**

Se desea crear un sistema para el control de habitaciones de un hotel.

Las habitaciones están agrupadas por piso (dentro de cada piso tenemos habitaciones numeradas desde 1 con un máximo de 8). Los pisos están numerados en forma única desde 0 hasta 6. Todas las habitaciones están en algún piso, están clasificadas en Senior suite, Junior Suite, Senior single y junior Single. Además se conoce la cantidad de camas, si es matrimonial o si tiene camas separadas. Se tiene también disponible la cantidad máxima de personas por habitación y por piso.

Para los tipos de habitaciones Senior (single o suite) se ofrecen servicios de comedor llamado "Senior" y para los otros tipos se tienen servicios de comedor llamado "Junior".

La diferencia entre los servicios de comedor es que todos los servicios Senior tienen carta libre sobre los platos identificados por su nombre y preparados para comer. Pero los que son servicios Junior tienen asociados sólo menús de comidas, no tienen opción a la carta libre de platos.

Cada menú se compone de algunos platos y puede incluir otros menús. Los menús que incluyen otros menús tienen una fecha de vencimiento.

Fuera de temporada se crean promociones las cuales tienen un nombre y un período de vigencia. Las mismas se aplican a algún tipo de habitación Junior con un tipo de servicio de comedor asociado y tienen un porcentaje de descuento.

**Se pide:**

- 1. Crear el Modelo Entidad Relación completo del problema.**
- 2. Crear un modelo relacional para el Modelo de entidad relación.**

Primer parcial, 24/03/2012

## Resoluciones de consultas en Algebra Relacional y SQL (20 puntos)

La Federación Nacional de Ciclismo Profesional desea tener una BDR con las siguientes tablas:

### **EQUIPOS (NOMBRE, CLUB)**

Esta tabla contiene los equipos. Registra el nombre del equipo que lo identifica y el club al que pertenece.

### **CICLISTAS (CI, NOMBRE, TELEFONO, NOMBRE\_EQUIPO)**

Esta tabla contiene los ciclistas. Se registra su cédula de identidad que lo identifica, su nombre, un teléfono y el equipo al que pertenece.

### **COMPETICIONES (NOMBRE\_COMP, MES, AÑO, DURACION)**

Esta tabla contiene las competencias, identificadas por el nombre, mes y año. También se registra la duración de las mismas.

### **PARTICIPACION (NOMBRE\_COMP, MES, AÑO, CI, PUESTO)**

Esta tabla registra las participaciones de los ciclistas en las diferentes competencias y el puesto que obtuvieron.

En este esquema no existen tablas vacías y se cumplen las siguientes dependencias de inclusión:

$$\Pi_{\text{nombre\_equipo}}(\text{CICLISTAS}) \subseteq \Pi_{\text{nombre}}(\text{EQUIPOS})$$

$$\Pi_{\text{nombre\_comp,mes,año}}(\text{PARTICIPACION}) \subseteq \Pi_{\text{nombre\_comp,mes,año}}(\text{COMPETICIONES})$$

$$\Pi_{\text{ci}}(\text{PARTICIPACION}) \subseteq \Pi_{\text{ci}}(\text{CICLISTAS})$$

## Consultas de Algebra Relacional

3. Dar los ciclistas (ci, nombre, teléfono) que aún no han participado en ninguna competición.
4. Dar los nombres de los equipos y su club, que algún ciclista (de ese equipo) ha participado en todas las competencias del año 2010.
5. Dar las competencias (nombre de la competición, mes, año) que han participado los ciclistas del club Peñarol.
6. Dar la ci, nombre y teléfono de los ciclistas que han participado en más de una competición.

## Consultas de SQL

7. Devolver las competencias Nombre, mes y duración que tienen como participación a Pedro Salaberro en el año 2011.
8. Ultimo puesto y de quién es (ci y nombre del ciclista) en la competencia de nombre “Vuelta al Rio Negro”, en la fecha del mes de julio del 2011.
9. Dar las competencias donde participaron más de 5 ciclistas.