

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

SISTEMAS DE BASES DE DATOS I

PRIMERA EVALUACIÓN -2011-11-28

Nombre: _____ Matrícula _____ Paralelo _____

Sección 1:

Desarrolle el modelo conceptual (25%) del siguiente modelo de negocios.

Debido a la gran demanda de servicios por parte de la población el Instituto de Seguridad Social debe valerse de las clínicas privadas para poder cumplir con las demandas de la población. Para que un ciudadano pueda ser atendido en una clínica privada, este debe estar afiliado al Sistema de Seguridad Social. Para lo cual el sistema almacena la identificación, cédula, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, teléfonos y direcciones domiciliarias de un ciudadano.

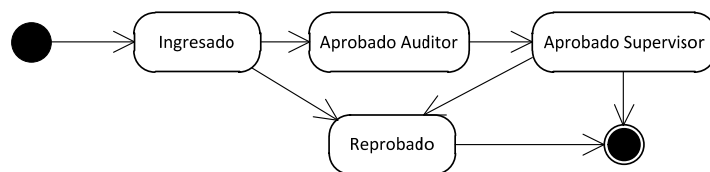
Como información de las clínicas el sistema almacena el nombre de la institución, nombre del representante, dirección, teléfonos y los puntos de ubicación geográfica (latitud y longitud) para su posicionamiento en un mapa. El sistema mantiene la nómina de médicos que laboran en cada institución a los cuales se les asigna un usuario y clave para su ingreso al sistema. Adicionalmente, el sistema almacena los datos de la nómina de auditores del Instituto de Seguridad Social y sus supervisores como usuarios del sistema. Para todos los usuarios del sistema es requerido que tengan una dirección de correo electrónico.

Cuando el ciudadano llega a la clínica, el personal de emergencia de la clínica ingresa al Sistema de Seguridad Social Nacional y verifica si el ciudadano está afiliado o no. Si el ciudadano no está afiliado, deberá cancelar los valores por gastos médicos a la clínica privada. Si el ciudadano se encuentra afiliado, el responsable del área de emergencia genera una solicitud de Código de Verificación Virtual (CVV). Como datos de la solicitud de CVV se requiere almacenar: código de la solicitud (Anio - Secuencia), la institución que realiza la solicitud, emisor de la solicitud (médico), usuario al cual se le asigna la evaluación de la solicitud, la fecha de ingreso hospitalario, la fecha de posible alta, CVV (solo para solicitudes aprobadas) y el monto gastado por la hospitalización.

Como detalle de la solicitud se guarda un código (secuencia), tipo de procedimiento aplicados al paciente (C01 – Rayos X, C02 – Examen de Glucosa, etc.), una observación donde se ingresan los resultados de las evaluaciones o exámenes que se le hagan al paciente y un campo donde se almacena el url en el que se han cargado la imagen digitalizada del documento de soporte.

Para cada solicitud se establece un detalle de seguimiento de la solicitud, el mismo que es el histórico de pasos por los cuales pasa la solicitud. Por cada paso se almacena fecha de inicio, fecha fin y usuario que realiza el ingreso o el cambio de paso.

NOTA:



- Considere los requerimientos planteados en la sección 3 para la elaboración del modelo conceptual.
- No olvide que en su modelo conceptual deben constar las entidades, atributos, cardinalidades y relaciones.

Sección 2:

A partir del modelo conceptual de la sección 1, grafique el modelo lógico completamente normalizado. (25%)

NOTA:

- No olvide que en su modelo lógico deben constar las tablas, columnas, tipos de datos, nulos o no nulos y relaciones.

Sección 3:

Para el modelo lógico de la sección 1, escriba las expresiones de álgebra relacional que permitan responder lo solicitado. (30%: 5% c/u)

1. Cuáles son las solicitudes que se encuentran en estado "Aprobado Auditor"
2. El número de solicitudes recibidas que han sido "Reprobadas" en el mes de Noviembre-2011
3. Por cada solicitud que su detalle tenga el examen de tipo "C19" indique la cantidad que fueron realizados
4. ¿Cuáles fueron los auditores que aprobaron solicitudes el día 25/Noviembre/2011?
5. ¿Cuál es la primera y la última solicitud aprobada por el auditor 'José Castro' en este año?
6. ¿Cuál es el valor máximo por año gastado en una hospitalización?

Sección 4: (20%)

A partir de los siguientes registros de reservas hoteleras de la cadena Chelagarto, realice un análisis de normalización para encontrar el modelo lógico normalizado.

| Reserva | DNI | Nombre | Fecha Inicio | Fecha Fin | Habitación | Tipo Habit. | Costo | Pais | Hotel |
|---------|------------|----------------|--------------|-----------|------------|-------------|--------|-----------|------------------------|
| RCK08 | 1234567890 | Ana Carlo | 25-nov-11 | 30-nov-11 | 101 | Doble | \$ 72 | Brasil | Suite Copacabana Anita |
| | | | | | 102 | Doble | \$ 72 | | |
| JTG05 | 7896541230 | Frank Diaz | 29-dic-11 | 03-ene-11 | 504 | Triple | \$ 140 | Brasil | Hostel Ipanema |
| | | | | | 403 | Doble | \$ 70 | | |
| H5K90 | 1593782460 | Frank Diaz | 03-ene-12 | 03-ene-12 | 105 | Doble | \$ 50 | Brasil | Hostel Buzios |
| POQR3 | 1203654798 | Jorge Fuentes | 30-nov-11 | 05-dic-11 | 105 | Doble | \$ 50 | Brasil | Hostel Buzios |
| | | | | | 106 | Doble | \$ 50 | | |
| ZSH45 | 8209654731 | Elias Ortega | 05-dic-11 | 07-dic-11 | 215 | Doble | \$ 60 | Argentina | Hostel Buenos Aires |
| | | | | | 312 | Triple | \$ 120 | | |
| ADE45 | 1532698074 | Frank Diaz | 03-ene-12 | 03-ene-12 | 105 | Doble | \$ 50 | Argentina | Hostel Calafate |
| H5K90 | 1023654789 | Carlos Naranjo | 03-ene-12 | 03-ene-12 | 105 | Doble | \$ 50 | Peru | Hostel Lima |

1. Determine la clave principal y las dependencias funcionales existentes **(4 pts.)**
2. Establezca el modelo lógico al aplicar la primera forma normal **(4 pts.)**
3. Determine si existen o no dependencias parciales **(4 pts.)**
4. Establezca el modelo lógico aplicando la segunda forma normal **(4 pts.)**
5. Determine si existen o no dependencias transitivas y establezca el modelo lógico aplicando la tercera forma normal **(4 pts.)**