

Ingeniería de Software I – Examen recuperatorio 1 – Martes 26 de mayo de 2020

Alumno: SABAS JUAN IGNACIO

Legajo: 42331032-8

Dirección de correo electrónico: juansabas.10@gmail.com

Grupo de trabajos prácticos: 4

Tiempo de realización del examen: 90 minutos

1. Dada la siguiente narrativa, realizar los niveles 0 y 1 de DFD del sistema descripto.

Se desea construir un sistema de control para la gestión del "Sistema de préstamos de Bicicletas" del municipio. Dicho sistema consiste básicamente en la operatoria llevada adelante por los distintos centros de préstamo de bicicletas todos ubicados en la ciudad. El sistema estará centralizado y los distintos centros accederán al mismo repositorio común. La información relativa a los centros es la siguiente:

Centro de préstamo de Bicicleta: CENTRO ESTACIÓN BELGRANO
Dirección: Bv. Gálvez 1100
Responsable (Id Persona/Apellido y nombre/código): 1299388 / MONTESCO, Romeo / 2345
..... etc.

Cada uno de estos centros de préstamo, tiene usuarios habilitados para poder operar el sistema con relación a los préstamos, consignándose la siguiente información:

| CENTRO ESTACIÓN BELGRANO | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Usuario: | rmontesco |
| Id Persona/ Apellido y nombre / código: | 1299388 / MONTESCO, Romeo / 2345 |
| Domicilio: | Salta 2951 – 3000 Santa Fe |
| Usuario: | hmaxxi |
| Apellido y nombre/código: | 1009890 / MAXXI, Hugo / 9865 |
| Domicilio: | Av. 7 de marzo 1234 – 3016 Santo Tomé |
| | |

Dichos usuarios, pueden ir rotando entre los distintos centros, pero solamente pueden estar activos en uno solo. De tal manera se debe consignar la fecha de inicio y fin (que puede no existir) en que cada uno puede estar asignado a un centro.

La municipalidad ha adquirido cierta cantidad de bicicletas las cuales inicialmente son asignadas a cada uno de los centros. La información de las mismas es la siguiente:

| Bici | Tipo | Alta | Baja | Motivo de baja | Centro Original | Centro Actual |
|-----------|-------------------|------------|------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| A-001 | 1 – Playera | 26/12/2010 | -- | ----- | CENTRO ESTACION BELGRANO | CENTRO UNL EL POZO |
| A-053 | 3 – Mountain Bike | 16/12/2010 | 20/01/2011 | 100 – Robada | CENTRO PRADO ESPAÑOL | ----- |
| Etc | | | | | | |

Las bicicletas se identifican con una patente, corresponden a un tipo predeterminado, tienen fecha de alta y algunas pueden tener fecha de baja (en cuyo caso es necesario especificar el motivo de la baja que está predeterminado), tienen un centro al que fueron originalmente asignadas y se muestra además el centro en el que actualmente están físicamente.

Los potenciales usuarios finales (no del sistema sino "clientes") son personas que se registran como ciclistas en cualquiera de los centros y se consigna la siguiente información:

Id persona: 123123111
Nro. Ciclista: 120
Tipo y nro de documento / Sexo: DNI – 34.998.443 / Femenino
Apellido y nombre: CAPULETO, Julieta
Domicilio: Presidente Roca 1828 – 2240 Coronda
Email: juli.capuleto@gmail.com
Fecha de alta: 10/01/2011
Centro en que se da de alta: CENTRO ESTACIÓN BELGRANO
Fecha de baja: -----
..... etc.

Los Préstamos

Para proceder al préstamo, la persona debe concurrir a cualquiera de los centros y debe registrarse como ciclista (una única vez). Para retirar la bicicleta, se confecciona el documento de préstamo de bicicleta (dpb) en donde se registra la siguiente información:

| | |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| NÚMERO DE PRÉSTAMO: 234568 | Fecha: 25/02/2011 |
| <u>CICLISTA</u> | 120 – CAPULETO, Julieta |
| <u>RETIRO</u> | |
| Punto de Préstamo: Centro Estación Belgrano | Usuario: rmontesco |
| Bicicleta asignada: | A-001 |
| Fecha y hora: | 25/02/2011 – 11:43 hs |
| Fecha y hora de devolución teórica: | 25/02/2011 – 17:43 hs |
| Observaciones: | Espejo derecho roto. |
| <u>DEVOLUCIÓN</u> | |
| Punto de Préstamo: Centro Prado Español | Usuario: mmondino |
| Fecha y hora: | 25/02/2011 – 15:30 hs |
| Observaciones: | Sin novedad |

Para que una bicicleta pueda ser entregada debe estar en stock en el centro de préstamo donde se pretende retirar, no debe tener fecha de baja y no debe figurar en ningún otro préstamo actualmente activo.

Una vez prestada una bicicleta, ésta puede ser devuelta en cualquier punto de préstamo de la ciudad antes del horario teórico de devolución. Si la devolución se produce después del horario pautado, o el vehículo presenta algún tipo de anomalía, tales situaciones se consignan como observaciones en el momento de la devolución física del mismo. A este tipo de devoluciones se les denomina “devoluciones observadas”.

Tanto la devolución tardía del vehículo como algún posible daño provocado sobre éstos puede generar sanciones para el ciclista. Una sanción consiste en una suspensión del uso del servicio por una cantidad de días. La cantidad de días de suspensión está tabulada y depende de la cantidad de días de retraso en la devolución, el grado de daño provocado en el vehículo y la existencia de otras sanciones previas.

A las 19hs. los vehículos devueltos con algún tipo de daño son transferidos al taller, donde un equipo técnico verifica exactamente el tipo de daño del mismo y lo registra como parte del estado del vehículo.

A las 20 hs. se analizan las devoluciones “observadas” y se procede a emitir –si corresponde- las sanciones. De existir sanción, la misma se consigna para el ciclista, que quedará inhabilitado de operar con el sistema por el tiempo que dure la misma. Los ciclistas sancionados son notificados vía correo electrónico.

A las 20.30hs. se realiza un balanceo de stock de bicicletas entre los centros, el que se materializa con el traslado físico de las bicicletas de un centro a otro y se instrumenta mediante el “documento de balanceo de centros”. En este documento se consigna la siguiente información:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Nro. Documento de Balanceo de Centros: 123 | Fecha: 25/02/2011 |
| <u>ORIGEN</u> | |
| Punto de Préstamo: Centro Prado Español - Usuario: mmondino | |
| Fecha y hora de envío: | 25/02/2011 – 21:30 hs |
| Bicicletas enviadas: | A-001, A-045, A-009, A-012, A-024 |
| Observaciones: | Sin novedad |
| <u>DESTINO</u> | |
| Punto de Préstamo: Centro Estación Belgrano - Usuario: rmontesco | |
| Fecha y hora de recibido: | 25/02/2011 – 22:00 hs |
| Observaciones: | Sin novedad |

Los días 27 de cada mes se debe generar un informe/balance del funcionamiento del sistema, en el cuál se registra la cantidad de préstamos por centro. El informe es enviado a la Secretaría de Desarrollo Urbano de la Municipalidad.

Ejercicio 2.

Varios DFD de nivel cero permiten ver el mayor nivel de jerarquía de un sistema? Justifique su respuesta.

Ejercicio 3.

Sugiera el modelo de proceso de software más apropiado para un proyecto de desarrollo de un sistema para controlar el antibloqueo de frenos de un vehículo. Justifique las razones de su respuesta.

Ejercicio 4.

En referencia a un sistema de venta de boletos de ferrocarril, que opera en máquinas de autoservicio (dispuestas en las estaciones), escriba dos requerimientos no funcionales para establecer fiabilidad y tiempo de respuesta esperada.

RECORDATORIO FORMATO:

No se aceptarán exámenes que no respeten el formato de envío.

1- Si a las 18:20hs alguno no recibiese el correo, se solicita mandar Whatsapp (o SMS) al 342-6-117929 (Gabriel Mautino), para ver modo de resolver el problema.

2- La respuesta al examen la deberán enviar a <fich.informatica.is@gmail.com>, con copia a: <hminni4k@yahoo.com.ar>.

3- En el cuerpo del examen figura el tiempo para responder. Fuera de ese tiempo no serán aceptadas las respuestas.

5- El correo debe respetar el siguiente formato:

- a. Asunto: "Recuperatorio 1 - " Apellido y nombre. Por ejemplo: "Recuperatorio 1 – López, Juan José"
- b. Cuerpo del mensaje: Incluir el texto: "Adjunto respuesta del examen recuperatorio parcial 1 de Ingeniería de Software 1."
- c. Adjuntar en formato **PDF un único documento** con las fotos incrustadas de las hojas de resolución del examen, con suficiente calidad como para facilitar la lectura y evaluación.
- d. La resolución del examen debe realizarse a mano, con letra suficientemente clara y legible. Las hojas enviadas deben estar firmadas, aclarado el apellido y nombre e incluir DNI.
- e. El nombre del archivo PDF adjunto: "Recuperatorio 1 - " Apellido y nombre ".pdf". Por ejemplo, "Recuperatorio 1 – López, Juan José.PDF".

Chequear que todo esto se cumpla, caso contrario no se aceptarán los exámenes.