

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**  
**INGENIERÍA DE SOFTWARE II**  
**PRIMERA EVALUACIÓN**  
**I TÉRMINO 2013**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Matrícula:** \_\_\_\_\_

**Sección A**

1. Liste **seis** estándares XML y describa **dos** de ellos [10%]
2. Compare y contraste la validación de archivos XML con DTD vs. XML Schema [10%]
3. Defina Cloud Computing y exponga **tres** ventajas y **tres** desventajas de su adopción [10%]
4. Describa brevemente la utilidad del Simple Object Access Protocol en la tecnología de servicios Web. [6%]

**Sección B**

5. Use UML para modelar los componentes e interfaces correspondientes a los servicios Web dados en a. y b. Luego conteste c. y d. Exprese cualquier asunción que usted realice.
  - a. **Servicio de Reservación de Vuelo:** Requiere “Datos del Viajero”, lo cual podría incluir origen del vuelo (por ejemplo GYE-Guayaquil Internacional), destino (por ejemplo PAN-Panamá), fecha de despegue desde el origen, fecha de arribo al destino, fecha de retorno y cualquier otra información de preferencia y perfil acerca del viajero (por ejemplo viajero en clase económica, viajero en clase de negocios, viajero adolescente, etc.) Provee un “Itinerario de Vuelo” para uso del viajero y un “Perfil del Viajero” (por ejemplo viajero con presupuesto fijo, viajero de lujo, viajero joven, destino, fecha de retorno), en donde esta información puede ser usada por un servicio Web Servicio Promocional para brindar al viajero ofertas promocionales en su destino durante su estadía. [6%]
  - b. **Servicio Promocional:** Requiere la información provista por el Servicio de Reservación de Vuelo descrito en a. Provee una lista de ofertas y gangas en el destino durante el periodo de la estadía. Esto podría incluir, por ejemplo, ofertas hoteleras, excursiones, alquiler de vehículos, etc. [6%]
  - c. **Componga** los servicios provistos en a. y b. para modelar un subsistema basado en componentes para una compañía Web llamada *Seleccionar&Volar*. Ponga cuidado especial al emparejamiento de interfaces. Sujétese a las convenciones de UML 2.0. [6%]
  - d. Ilustre el problema de **incompatibilidad de interfaces** a través de un ejemplo en *Seleccionar&Volar*. [6%]

6. Durante el periodo vacacional de un departamento de una Universidad se ha planeado restringir el acceso al edificio. Los accesos serán controlados por medio de tarjetas de identificación. Los estudiantes serán autorizados a ingresar al edificio entre 08h00 y 18h00 en días laborables (lunes a viernes). No serán autorizados a ingresar al edificio en ningún momento durante fines de semana (sábado y domingo). Los empleados tendrán acceso ilimitado las 24 horas en días laborables y acceso de 10h00 a 15h00 durante los fines de semana.

Todas las tarjetas de identificación tienen un código numérico de 7 dígitos. Los primeros dos dígitos del código de empleados serán siempre 00 (por ejemplo 0012345). El código de estudiantes nunca debe tener los dos primeros dígitos establecidos en 0. Un sistema de computación controla el acceso al edificio obtiene el código desde una lectora de tarjeta, y la hora y fecha actual (lunes = 1,..., domingo = 7) desde un reloj de 24 horas embebido. Cuando el acceso es concedido, envía un 1 binario a la puerta del servidor; si el acceso no es otorgado, envía un 0 binario. Este sistema necesita ser probado.

- a. Especifique todas las variables de entrada y de salida. **[05%]**
- b. Para cada variable de salida defina todas las clases de equivalencia. **[05%]**
- c. Describa si el *Weak Normal Equivalence Class testing* provee *Code Coverage* o *Path Coverage*. Justifique su respuesta. **[05%]**
- d. Para cada variable de salida especifique el número de pruebas requeridas para el *Weak Normal Equivalence Class testing*. Explique la forma en que usted obtiene este número de pruebas. **[05%]**
- e. Especifique los casos de prueba que aseguran una cobertura de acuerdo al criterio *Weak Normal Equivalence Class*. Explique en detalle los principios que usted ha utilizado para generar sus casos de prueba. Use un sencillo formulario de especificación de casos de prueba, es decir, una tabla con las siguientes cabeceras: **[20%]**

| <i>Caso de prueba ID</i> | <i>Valores de entrada</i> | <i>Resultados esperados</i> |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|