

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
II Terminio 2013 – 2014 - Segunda Evaluación
10 de febrero de 2014

Materia: Diseño de Sistemas **Profesor:** Msig. Luis Rodríguez Vélez

ALUMNO: _____

PARTE 1 (25 puntos)

1. Compare: Herencia disjunta versus solapada **(5 puntos)**

2. Compare: Objetos versus Componentes **(5 puntos)**

3. Realice un diagrama de componentes que incluya tres componentes (Académico, TalentoHumano y Recursos), el componente TalentoHumano proporciona al componente Académico la interfaz iUno. El componente Recursos requiere de la interfaz iDos proporcionada por el componente Académico **(5 puntos)**

4. Se tiene cuatro clases: Conductor, Taxi, Taxímetro y Carrera. De la clase Taxi se requiere conocer el código de placa, el kilometraje y el Conductor. Del Conductor se tiene la cédula, el nombre y número de citaciones. Del Taxímetro se requiere conocer el identificador y el número de facturas emitidas. De la Carrera se requiere la hora de inicio y fin de la carrera, el kilometraje y el valor cobrado. Se deben realizar las siguientes operaciones: calcular el valor de la carrera, controlar el número de carreras por taxímetro y adicionar una carrera al taxímetro. Realice el diagrama de clases a **nivel de diseño**. No olvide incluir atributos necesarios para que puedan interactuar los distintos tipos de objetos **(10 puntos)**

PARTE 2: Caso de estudio (35 puntos)

Prácticas Profesionales

Realizar el modelo conceptual de objetos basado en el siguiente párrafo. Incluir atributos y operaciones, relaciones (is-a, has-a, knows-a), nombres de relaciones, nota y restricciones: (10 pts)

Uno de los requisitos para que un estudiante se pueda graduar de la Universidad es el haber realizado por lo menos 400 horas de prácticas profesionales. Las prácticas son realizadas en empresas públicas y/o privadas. Para poder realizar las prácticas el estudiante debe por lo menos tener el 50% de los créditos aprobados. Un estudiante puede completar el total de horas requeridas realizando prácticas en varias empresas.

Se requiere conocer las fechas de inicio y fin, y el tiempo total en horas de cada práctica realizada en cada una de las empresas, así como, el jefe asignado en la empresa y un tutor de la práctica que debe ser un profesor de la Universidad.

Para cada práctica se debe registrar cada una de las actividades asignadas al estudiante, el tiempo programado para la actividad y una calificación dada por el jefe (1=Excelente, 2=Muy bueno, 3=Bueno, 4=Regular, 5=No satisfactorio). Al final, el jefe asignado en la empresa debe calcular la calificación final de la práctica. La Universidad lleva un control del número de estudiantes que han realizado las prácticas en cada una de las empresas.

Realizar el diagrama de secuencia a nivel de usuario del caso de uso “Registrar un estudiante en las prácticas profesionales” (7 pts)

Para registrarse un estudiante en las prácticas profesionales, éste debe acercarse al departamento de control de prácticas y presentar su identificación a la asistente, quien ingresa el número de matrícula en el sistema para verificar los datos del estudiante, esto es, los nombres y apellidos, la carrera a la que pertenece y el porcentaje del número total de créditos aprobados de la carrera. Si el porcentaje es superior al 50%, se muestra los nombres de las empresas que ofrecen prácticas y una descripción de la (s) práctica (s) ofrecidas. La asistente indica al estudiante las ofertas de prácticas, quien escoge una, para finalmente ser registrado. El sistema muestra la lista de tutores disponibles, lo que es indicado al estudiante, para su selección. Al final el sistema imprime el documento respectivo del registro.

Realizar el diagrama de secuencia a nivel de diseño del caso de uso “Consultar el estado de las prácticas profesionales de un estudiante” (8 pts)

Se puede consultar el estado de las prácticas profesionales de un estudiante ingresando el número de matrícula. El asistente ingresa el número de matrícula y el sistema muestra los nombres y apellidos del estudiante, el nombre de la carrera a la que pertenece, la empresa en la cual está haciendo la práctica, las fechas de inicio y fin de la práctica, el jefe de la empresa y el tutor asignado.

Realizar el diagrama de estados de la clase Práctica (profesional) tomando en cuenta lo siguiente (10 pts)

Luego de que se ha registrado la práctica profesional que va a realizar un estudiante, éste tiene que informar cuando ya se haya iniciado las prácticas según la fecha establecida. Si no inicia debe indicarlo para registrar el atraso. Finalizada las prácticas debe actualizarse el estado de ésta, además de actualizar el total de horas de prácticas realizadas por el estudiante en su vida universitaria. Una práctica puede ser suspendida solamente por enfermedad del estudiante o por motivos de fuerza mayor atribuido a la empresa. La práctica puede ser cancelada definitivamente por imposibilidad definitiva del estudiante. Si se culminó sin problemas la práctica en la empresa se debe actualizar el número de estudiantes que han realizado las prácticas en dicha empresa.