

Este proyecto debe realizarse en parejas (máximo tres), tiene dos entregas, la primera parte debe entregarse a más tardar **el viernes 24 de febrero 11:55 pm**. La segunda parte se deberá entregar el 5 de mayo. La entrega del proyecto tiene un valor del 40%, y la sustentación, que será individual y presencial, tiene un valor del 60%.

Actividades

Lleve a cabo las siguientes actividades de cada una de las etapas de desarrollo de software:

Primera entrega: Análisis del problema. [Tabla de especificación y Lista de requerimientos funcionales](#) en el formato visto en la clase. Se realizará una visita al cliente, para presentarle el análisis del problema y de los requerimientos realizado.

Segunda entrega: Diseño de la solución. Elabore un **diagrama de clases** que modele la solución del problema. Recuerde incluir todos los paquetes, clases, métodos (incluyendo constructores, gets y sets), atributos, relaciones de herencia, relaciones de asociación, enumeraciones e interfaces necesarios para satisfacer los requerimientos enunciados y asegurar las buenas prácticas de diseño de software vistas en el curso. El diagrama de clases debe respetar la notación correcta de los elementos del lenguaje UML. Debe entregar el diagrama de clases diseñado en Visual Paradigm (en formato proyecto vpp y exportado a pdf).

A continuación, se resume la rúbrica de calificación que se encuentra publicada en la Unidad 1-2 del sistema Intu y que es usada para la evaluación de las actividades realizadas a lo largo de las unidades. Esta es la manera cómo se evaluará el 40% (15% análisis y 25% diseño). El 60% de la sustentación, será 15% mediante la presentación al cliente del análisis y el 45% será a partir de un par de preguntas que la profesora realizará individualmente a cada estudiante sobre el diseño, a través de un examen presencial cuya fecha se confirmará oportunamente.

RUBRICA COMPONENTE ANÁLISIS

Factor de evaluación	Factor de evaluación	Peso
Especificación del problema	Identificación del cliente(s)	5%
	Identificación del usuario(s)	5%
	Contexto del Problema	7%
	Identificación de requerimientos funcionales	6%
	Identificación de requerimientos no funcionales	5%
		30%
Especificación de requerimientos	Nombre o identificador	10%
	Resumen	10%
	Entradas (nombre de entrada, tipo de dato, condición de valores válidos)	20%
	Resultado o poscondición	10%
	Salidas (nombre de la salida, tipo de dato y formato)	20%
		70%
	Total componente análisis	100%

RUBRICA COMPONENTE DISEÑO

Factor de evaluación	Subfactor de evaluación	Peso
Reglas del lenguaje UML.	Cumplimiento de reglas léxicas del diagrama de clases (Uso de los elementos del lenguaje).	15%
	Cumplimiento de reglas sintácticas del diagrama de clases (forma en que se combinan los elementos del lenguaje).	15%
	Interpretación de la semántica en el diagrama de clases propuesto (Uso para el significado correcto y satisfacción de requerimientos).	40%
Principios de diseño	Minimización de acoplamiento (no relacionar clases innecesariamente, correcta abstracción a nivel de métodos y acoplamiento mínimo entre paquetes, implica uso correcto de herencia, interfaces, enumeraciones)	15%
	Maximización de cohesión	5%
	Encapsulamiento	5%
	Suficiencia y completitud	5%
	Total componente Diseño	100%

REQUERIMIENTOS

GreenSQA es una empresa de Tecnología que trabaja con proyectos de Aseguramiento de la Calidad del Software. La empresa desarrolla proyectos para organizaciones que buscan asegurar productos de software con el propósito de cumplir con niveles de alta calidad. Para conocer más sobre nuestro cliente visite el siguiente [enlace](#).

Nuestro cliente describe el problema de la siguiente manera:

“La fuga del conocimiento es muy común en las empresas de IT, esto impacta la calidad del software.” *Mauricio Aristizábal, Director de tecnología e investigación aplicada.*

Objetivo: “Retener el conocimiento de los empleados antes que roten a otros empleadores.”

A continuación, se presenta la descripción del proceso de captura de conocimiento mediante cápsulas generadas por los colaboradores de la empresa GreenSQA. Una cápsula de conocimiento no es más que un texto donde se describe situaciones, elementos o datos importantes del proyecto. Esta descripción del proceso de captura de información muestra las expectativas que tiene la Organización para lograr el objetivo.

Gestión de personas en un proyecto: Cada nuevo proyecto es coordinado por un gerente de servicio quien se encarga de gestionar a las personas que participan en el proyecto. Por esto, en los proyectos existen dos tipos de empleados: el gerente de servicios y el colaborador. El primero tiene el control sobre todos los cambios que se den en el equipo de trabajo durante la vigencia del proyecto. De los empleados se tiene su nombre completo, su identificación y fecha de ingreso a la organización. Para el colaborador además se tiene el cargo (ingenier@ de pruebas o ingenier@ de automatización).

Gestión de las etapas del proyecto: Los proyectos comprenden 6 etapas: inicio, análisis, diseño, ejecución, cierre y seguimiento y control del proyecto. En el proyecto se registra la información de las etapas que se encuentran activas mediante un identificador, un nombre, la fecha de inicio y la fecha de fin. Las fechas son planeadas, por lo cual es posible que puedan ser modificadas. Esta información solo es modificada y creada por el Gerente de Servicios asignado al proyecto.

Asociación etapa del proyecto y personal: Las etapas tienen personal asociado, con lo cual al pasar el tiempo del proyecto es posible que una persona cambie de etapa, o que se asignen personas nuevas a la etapa. Esto permitirá identificar en un momento determinado que una persona se encuentra trabajando en una etapa y un proyecto definido. Estos cambios solo puede realizarlos el Gerente de servicio asignado al proyecto.

Registrar cápsulas de conocimiento: En cada una de las etapas del proyecto, los colaboradores generan cápsulas de conocimiento. Una cápsula tiene un identificador único, una descripción de la situación que desea registrar, un tipo de cápsula (los tipos definidos hasta el momento son técnico, gestión, dominio y experiencias), además, se relaciona con la persona que la registra y con la etapa del proyecto en la que se encuentra. Las cápsulas se clasifican en dos: de interés para el proyecto o para la organización. De las de interés para la organización se registra el nombre del estándar o norma asociado. Por el momento, solo las cápsulas para la organización son publicables.

En el texto de la cápsula se debe marcar con “#” al inicio y al final de la primera aparición de las palabras claves del tema que se esté tratando que el autor considere importante (Ejemplo #Pruebas Funcionales#). Con estos “#” se espera que el sistema extraiga estas palabras clave y las relacione en una característica de la cápsula llamada “hashtag”. El texto de la cápsula debe incluir los “hashtag” de manera obligatoria. Todas las cápsulas registradas quedan en revisión y pueden ser aprobadas con lo cual serán públicas. GreenSQA está muy interesada en que el proceso de registro de cápsulas sea lo más fácil posible, para facilitar que el personal realmente lo realice, por ejemplo, podría ser dictado con voz.

Aprobación de las cápsulas: Solo los gerentes de servicio pueden elegir entre las cápsulas registradas, cuáles serán aprobadas para poder ser consultadas. Al aprobarlas se registrará la fecha de aprobación.

Publicación de las cápsulas a la organización: Las cápsulas de interés organizacionales que sean aprobadas serán generadas en formato HTML para ser publicadas en la Intranet de la Organización.

Consultar cápsulas de conocimiento: Las personas de la organización pueden acceder a las cápsulas de conocimiento mediante una cadena de búsqueda sobre los textos de las cápsulas o mediante los “hashtag”. También se debe permitir búsquedas filtradas por proyecto, etapa o persona – autor de la cápsula. Las personas pueden acceder a todas las cápsulas del proyecto al que pertenecen y a las cápsulas de interés organizacional.

Reporte de avance en el conocimiento del proyecto: Los gerentes de servicio semanalmente revisan el informe de avance en la escritura de cápsulas por parte del personal de su proyecto. Este informe se genera con corte al día en que se ejecuta el reporte. El informe incluye un gráfico de barras donde se muestra en el eje x cada etapa del proyecto y en el eje y la cantidad de cápsulas registradas por cada etapa, para el

proyecto elegido por el gerente de servicio. Es importante saber que un gerente de servicio puede estar a cargo de varios proyectos al tiempo. Por otra parte, el informe incluye un gráfico de barras donde se muestra en el eje x cada persona del equipo y en el eje y el número de cápsulas registradas por la persona.

Reporte de dirección del conocimiento: Los gerentes de servicio, con el propósito de promover la generación de conocimiento en todos los aspectos del proyecto, generan el informe de dirección del conocimiento cada 15 días. El corte se hace a la fecha de generación del reporte. El reporte muestra un gráfico tipo pastel donde se puede observar cuantas de las cápsulas registradas hay por cada tipo de cápsula (técnico, gestión, dominio y experiencias). También debe incluir un gráfico de pastel donde se observe la cantidad de cápsulas públicas y privadas.

La empresa espera que cada reporte sea generado en no más de 15 segundos.

Nota: Es importante saber que la tarea de registrar y consultar las cápsulas de conocimiento por parte de los colaboradores debe ser muy simple, sencilla y fácil de realizar desde el celular o navegador web. Las operaciones que realiza el gerente de servicios requieren una aplicación web donde se pueda configurar el proyecto, el personal y gestionar la diferente información. En cualquier caso, la organización insiste en que las interfaces de usuario de los aplicativos deben ser diseñadas por un especialista en UX/UI.

En el futuro, GreenSQA espera utilizar la información de las cápsulas y los “hashtag” para crear un aplicativo al que se le puedan hacer preguntas, que analice y responda apoyado en IA – Inteligencia Artificial (Ej. API OpenAI con el modelo davinci 3.0).