**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL**

**RENÉ MORENO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



**Nombre:** Jorge Arturo Aliaga Valencia

**Registro:** 218166141

**Materia:** Sistemas De Información I

**Semestre:** 1-2024

**PRACTICO #3**

1.     Como se determina los requerimientos de información para desarrollar un sistema?

2.     Cuáles son los elementos de un sistema de información?

3.     Cuál es el papel del analista de sistema?

4.     Determinación de la factibilidad y el manejo de las actividades de análisis y diseño?

5.     Explique las diferentes metodologías que existen para desarrollar software?

6.    Describa la diferencia  que existe entre el análisis y diseño estructurado, orientado a objeto y uml-puds

7.  Define el concepto de UML y explique ampliamente su filosofía de trabajo?

8.  Cuantos tipos de prototipos se incorporan en la metodología del ciclo de vida?

9.  Que técnicas se utilizan para recabar requisitos en el sistema, explique brevemente cada una?

10.  Definir la visión general de UML?

11.  Describir los mecanismos comunes y técnicas comunes del modelado de UML?

12.  ¿Qué es un sistema software?

13.  ¿Qué es un esbozo y que es un artefacto?

14.  ¿Definir y diseñar la vida del proceso unificado y cuáles son las fases dentro de un ciclo?

15.  Realizar las actividades y en que flujo de trabajo participar los trabajadores del PUDS?

16.  Hacer dos ejemplos de cada una de las relaciones posibles en un diagrama de casos de uso.

17.  Cuando y como se desarrollar un modelo de negocio y un modelo de dominio

18.  Realizar el flujo de trabajo Análisis y especificar la entrada y salida de cada actividad

19   Realizar el flujo de trabajo Diseño y especificar la entrada y salida de cada actividad

 20    En un diagrama de actividad de UML a que se denomina “estado de acción” y “estado de actividad”

21.   Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de captura de requisitos según el PUDS

22   Realizar un diagrama de comunicación para inscripción de estudiantes de la FICCT  a un semestre normal

23   Realizar el diagrama de secuencia para inscripción de estudiantes de la FICCT  a un semestre normal

24   Explicar las 4 p de PUDS y como lo utilizo en su proyecto?

25.  En un diagrama de casos uso muestre el uso de generalización / especialización y también desarrollar cuando utilizar actores que visualicen herencia.

26.  Definir y especificar los artefactos de SCRUM?

27.  Haga un diagrama de clases para el registro de notas de alumnos, considere que un alumno lleva mas de una materia, y que una misma materia puede ser dictada por más de un docente

28.  Realice ejemplos utilizando herencia,  agregación y composición entre clases

29.  Describir las características del análisis de la arquitectura y análisis de paquete ?

30.  Concepto de diagrama de componente y explicar su contexto?

31.  Bajo que criterios decide usar los estereotipo <<include>> y <<extended>> en un diagrama de casos de uso

32.  Caso de estudio: Sistema de información para administrar pacientes de una unidad sanitaria que tiene diferentes especialidades de médicos que atienden en horarios definidos y realizan seguimientos y tratamientos por cada paciente……

a)     Realizar el diagrama de casos de uso

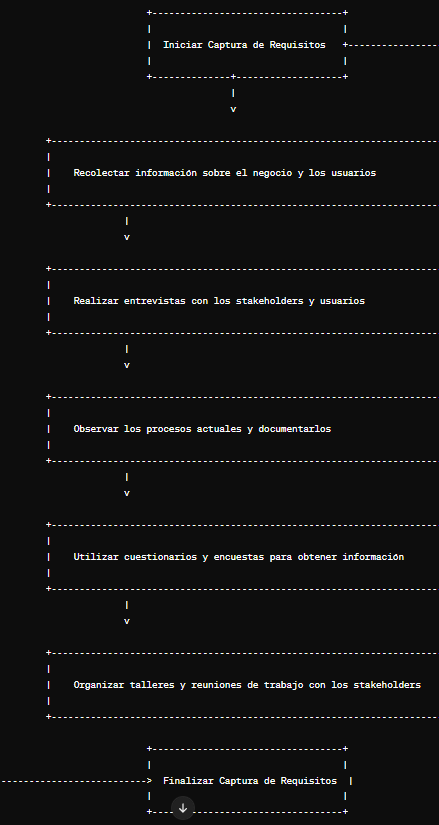
b)     Hacer el diagrama de clase

c)     Analizar casos de uso

d)     Análisis de clases

1. **Determinación de los requerimientos de información para desarrollar un sistema:** Los requerimientos se determinan mediante técnicas como entrevistas con los usuarios, observación de procesos actuales, cuestionarios, entre otras.
2. **Elementos de un sistema de información:** Entrada, proceso, salida, retroalimentación y almacenamiento.
3. **Papel del analista de sistemas:** Estudiar las operaciones de una organización y diseñar soluciones tecnológicas para mejorar su eficiencia y productividad.
4. **Determinación de la factibilidad y manejo de las actividades de análisis y diseño:** Evaluación de viabilidad técnica, económica y operativa del proyecto. Planificación, ejecución y control de actividades de análisis y diseño.
5. **Metodologías para desarrollar software:** Cascada, desarrollo ágil (Scrum, Kanban), desarrollo iterativo e incremental, proceso unificado de desarrollo de software (PUDS).
6. **Diferencias entre análisis y diseño estructurado, orientado a objetos y UML-PUDS:** El análisis estructurado se centra en procesos y datos. El orientado a objetos se enfoca en objetos y sus interacciones. UML-PUDS utiliza diagramas UML en el proceso unificado de desarrollo de software.
7. **Concepto y filosofía de trabajo de UML:** UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje estándar para modelar sistemas orientados a objetos. Su filosofía es proporcionar un conjunto común de notaciones para expresar estructura, comportamiento y relaciones de sistemas.
8. **Tipos de prototipos en el ciclo de vida:** Prototipos desechables, evolutivos y de simulación.
9. **Técnicas para recabar requisitos en el sistema:** Entrevistas, observación, cuestionarios, talleres, casos de uso, prototipado, entre otras.
10. **Visión general de UML:** UML es un lenguaje estándar para modelar sistemas orientados a objetos, incluyendo estructura, comportamiento, interacciones y casos de uso.
11. **Mecanismos y técnicas comunes de modelado en UML:** Clases, objetos, relaciones, casos de uso, diagramas de actividad, estado, secuencia, colaboración, entre otros.
12. **Sistema software:** Conjunto de programas, datos y documentación para realizar tareas específicas en una computadora.
13. **Esbozo y artefacto:** Esbozo es un dibujo preliminar o borrador. Artefacto es un elemento tangible producido durante el desarrollo de software.
14. **Vida del proceso unificado y fases del ciclo:** Concep, elaboración, construcción y transición.
15. **Actividades y flujo de trabajo en PUDS:** Análisis, diseño, implementación y pruebas.
16. **Ejemplos de relaciones en diagrama de casos de uso:** Inclusión, extensión, generalización/especialización, asociación, dependencia.
17. **Desarrollo de modelo de negocio y de dominio:** Modelo de negocio se desarrolla al inicio del proyecto para entender el contexto y los procesos del negocio. El modelo de dominio se desarrolla para identificar y organizar conceptos del dominio del problema.
18. **Flujo de trabajo Análisis y su entrada/salida:** Entradas: requerimientos, casos de uso, diagramas de actividades. Salidas: especificaciones de requerimientos, diagramas de clases, casos de uso detallados.
19. **Flujo de trabajo Diseño y su entrada/salida:** Entradas: especificaciones de requerimientos, diagramas de clases, casos de uso. Salidas: diseño arquitectónico, diagramas de secuencia, diagramas de clases detallados.
20. **Estado de acción y estado de actividad en diagrama de actividad:** Estado de acción representa una operación atómica. Estado de actividad es un estado que puede contener múltiples acciones.

**Flujo de trabajo de captura de requisitos según PUDS:**



1. **Diagrama de comunicación para inscripción de estudiantes de la FICCT a un semestre normal:**

* Aquí se presenta un diagrama de comunicación que muestra cómo interactúan los actores involucrados en el proceso de inscripción de estudiantes en un semestre normal en la Facultad de Ingeniería de la Computación y Ciencias de la Información (FICCT).

1. **Diagrama de secuencia para inscripción de estudiantes de la FICCT a un semestre normal:**

* Este diagrama muestra la secuencia de interacciones entre los diferentes objetos o componentes del sistema durante el proceso de inscripción de estudiantes en un semestre normal en la FICCT.

1. **Explicación de las 4 P de PUDS y cómo se utilizan en un proyecto:**

* Las 4 P de PUDS se refieren a las fases del Proceso Unificado de Desarrollo de Software: Concepción, Elaboración, Construcción y Transición. Estas fases guían el desarrollo del proyecto desde la idea inicial hasta la entrega del producto final. En cada fase, se llevan a cabo actividades específicas para avanzar en el proyecto, como la captura de requisitos, el diseño, la implementación y las pruebas.

1. **Uso de generalización/especialización en diagrama de casos de uso y cuándo utilizar actores que reflejen herencia:**

* La generalización/especialización se utiliza en un diagrama de casos de uso para representar la relación entre casos de uso más generales (padre) y casos de uso más específicos (hijos). Se utiliza cuando hay casos de uso comunes que pueden agruparse bajo un caso de uso más general. Los actores que reflejan herencia se utilizan cuando hay actores comunes que comparten comportamiento o atributos similares.

1. **Definición y especificación de artefactos de SCRUM:**

* Los artefactos de Scrum son elementos tangibles que se crean durante el desarrollo de un proyecto y proporcionan transparencia y visibilidad sobre el trabajo realizado. Algunos artefactos incluyen la lista de pendientes del producto (Product Backlog), la lista de pendientes del sprint (Sprint Backlog), los incrementos de trabajo completados (Incrementos) y los gráficos de seguimiento del progreso (Burndown Charts).

1. **Diagrama de clases para registro de notas de alumnos:**

* Aquí se presenta un diagrama de clases que muestra las clases y las relaciones entre ellas para el registro de notas de los alumnos. Se considera que un alumno lleva más de una materia y que una misma materia puede ser dictada por más de un docente.

1. **Ejemplos utilizando herencia, agregación y composición entre clases:**

* Se proporcionarán ejemplos en la próxima respuesta.

1. **Características del análisis de la arquitectura y análisis de paquetes:**

* El análisis de la arquitectura se centra en definir la estructura y organización del sistema, incluyendo componentes, módulos y sus interacciones. El análisis de paquetes se centra en agrupar clases relacionadas en módulos cohesivos para promover la modularidad y la reutilización.

1. **Concepto de diagrama de componente y su contexto:**

* El diagrama de componente muestra la estructura y relaciones entre los componentes físicos de un sistema de software, como archivos ejecutables, bibliotecas compartidas y otros elementos de implementación. Se utiliza para visualizar la arquitectura física del sistema y su contexto de implementación.

1. **Uso de estereotipos <<include>> y <<extend>> en un diagrama de casos de uso:**

* El estereotipo <<include>> se utiliza para representar un caso de uso que siempre se incluye en otro caso de uso. Por otro lado, el estereotipo <<extend>> se utiliza para representar un caso de uso que puede extenderse opcionalmente en otro caso de uso.

1. **Caso de estudio: Sistema de información para administrar pacientes de una unidad sanitaria:**

a) Diagrama de casos de uso: Se representa la interacción entre actores y casos de uso para el sistema.

b) Diagrama de clase: Muestra las clases y sus relaciones para el sistema.

c) Análisis de casos de uso: Se analizan los casos de uso identificados para comprender sus detalles y requisitos.

d) Análisis de clases: Se analizan las clases identificadas para definir sus atributos, métodos y relaciones.

**33.Ejemplos utilizando herencia, agregación y composición entre clases:**

* Herencia:

Clase Padre:

Animal Clase Hijo: Mamífero (hereda de Animal)

* Agregación:

Clase Agregada:

Motor Clase que la contiene: Automóvil

* Composición:

Clase Parte: Rueda

Clase que la contiene: Automóvil (la existencia de las ruedas depende del automóvil)