

Licenciatura en Ingeniería de Software
Métodos Formales en Especificación y Diseño de Software

Actividad 13.0

Tipo: Individual/durante la sesión

Sesión 20.

Unidad 3. Especificación de Sistemas de Software y de sus Propiedades.

Tema 3.0 : Sintaxis del Lenguaje de Especificación.

Instrucciones: Plantea y explica la especificación formal en notación Z para el sistema descrito a continuación, definiendo los esquemas para cada uno de los casos presentados con base en el ejemplo mostrado en el recuadro. Es preciso mencionar que una explicación completa incluye:

- a) Datos ejemplo y conjuntos
- b) Textos en prosa que describan lo que se está especificado, enfocados a personas no especialistas en el área de ingeniería de software.
- c) Explicación técnica de la notación Z utilizada, pensada en un alumno principiante.

Utiliza el programa Z-EVES para definir el sistema.

Ejemplo:

Inscribir

- Un estudiante puede inscribirse a la clase siempre y cuando haya cupo disponible y el estudiante no se haya inscrito previamente.
- Un estudiante recién inscrito no puede haber aprobado todas sus tareas.

Inscribir

Δ Clase

$alumno? : ESTUDIANTE$

$\#inscritos < cupoMaximo$

$alumno? \notin inscritos$

$inscritos' = inscritos \cup \{alumno?\}$

$aprobados' = aprobados$

El contenido de *inscritos* puede cambiar.
La entrada es un alumno.

Debe haber cupo disponible para inscribir al nuevo estudiante.

El nuevo estudiante no puede estar ya inscrito.

El nuevo estudiante es inscrito.

La lista de aprobados se mantiene sin cambios.

El Sistema de Gestión de Reservas de un hotel, es usado para mantener el registro del estado actual de las habitaciones, se encuentren ocupadas o no.

Considera los siguientes casos así como el escenario de estado del sistema.

Caso de Uso: Iniciar Hotel.

Objetivo: Iniciar el Sistema de Alojamiento.

Precondición: Al inicio no se tienen habitaciones.

Escenario principal de éxito

1. Garantizar que no existan habitaciones en el sistema.

Caso de Uso: Registrar Habitación.

Objetivo: Registrar una nueva habitación en el sistema.

Precondición: La habitación no ha sido registrada previamente.

Actor inicial: Administrador de alojamiento.

Escenario principal de éxito

1. El administrador ingresa información de la habitación.
2. El sistema confirma que la nueva habitación fue registrada en el sistema.
3. Salida exitosa.

Excepciones

- 2a. La habitación ya se encuentra registrada en el sistema.
 - 2a1. Fallo al salir.

Caso de Uso: Ocupar.

Objetivo: Registrar en el sistema que una habitación ha sido ocupada por un huésped.

Precondición: La habitación está registrada en el sistema de alojamiento y no se encuentra ocupada.

Actor Inicial: Recepcionista.

Escenario principal de éxito:

1. El recepcionista ingresa información de la habitación.
2. El sistema confirma que la habitación se ha ocupado.
3. Salida exitosa.

Excepciones

- 2a. La habitación no se encuentra registrada en el sistema.
 - 2a1. Fallo al salir.
- 2b. La habitación ya se encuentra ocupada.
 - 2b1. Fallo al salir.

Escenario de estado del sistema

[CUARTO]

Hotel

alojamiento, ocupados: \mathbb{F} CUARTO

ocupados \subseteq alojamiento

Valor: Formativa.

Forma de entrega: Por escrito, comentar las respuestas ante el grupo.