

Examen de IPOO 09/08/2012 – Regular

- 1) Describa el modelo computacional de la programación orientada a objetos.
Enumere las facilidades que tiene que ofrecer un lenguaje de programación orientado a objetos
Describa la estructura general de una clase que extiende la clase JFrame e implemente una interface grafica.
- 2) Dado la clase genérica TablaOrdenada:

TablaOrdenada
<<atributos>> T [] Elemento Cant : entero
TablaOrdenada (max : entero)
<<comando>> Insertar (e: Elemento) : boolean <<consulta>> Buscar (e:Elemento) : boolean

- a) Implemente el comando insertar de modo que inserte, si es posible, el elemento de forma ordenada. Si el elemento ya existe o la tabla está llena, la tabla no se modifica y el método retorna false.
 - b) Implemente la consulta buscar que implemente el método de Búsqueda Binaria.
 - c) Implemente la clase Elemento con los servicios demandados por la clase TablaOrdenada.
- 3) En un videojuego cada uno de los personajes tiene una misión asignada. Cada misión está formada por una secuencia de acciones. Cada acción tiene un nombre y una duración, tal como muestra el diagrama:

Mision
<<atributos>> M [] Acción Cant : entero
Mision (max : entero)
<<consulta>> SubsecuenciaMision (s: String, t: entero) : Mision

Accion
<<atributos>> Nombre : String Duración : entero
Accion (n : String, d : entero)
<<consulta>>

La clase Accion brinda los métodos triviales.

Implemente SubsecuenciaMision considerando que su responsabilidad es localizar, si existe, una subsecuencia de acciones dentro de la Mision que

recibe el mensaje, que comienza con una Accion de nombre s y continúa con la mayor cantidad de acciones posibles, que demanden en total exactamente t unidades de tiempo. Si hay más de una subsecuencia con estas características, retorna la primera. Si no hay ninguna retorna nulo. Por ejemplo si s es caminar y t es 40 y la Mision esta conformada por las Acciones:

Saltar	20
Trepar	20
Correr	12
Caminar	10
Saltar	25
Trepar	30
Caminar	20
Trepar	20
Comer	10
Beber	12
Caminar	8
Caminar	10
Saltar	14
Luchar	16
Saltar	11

SubsecuenciaMision debe retornar la secuencia

Caminar	10
Saltar	14
Luchar	16

Porque la secuencia comienza en caminar, tiene duración 40 unidades de tiempo y es la subsecuencia mas larga que comienza con caminar y tiene duración total 40.