



Universidad Tecnológica Centroamericana

UNITEC

Laboratorio de Programación II

Manuel Eduardo Padilla

Examen #2



Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio del laboratorio, siga al pie de la letra cada instrucción que a continuación se le presenta.

Objetivos del laboratorio

Repasar los temas de mayor importancia del curso.

Ejercicio practico

Debido a su gran trabajo durante este trimestre y gracias a que pudo cumplir de manera satisfactoria todos los trabajos encomendados por las diferentes compañías que requerían de sus servicios, en esta ocasión, usted es contratado por la NASA.

Usted deberá crear un programa que le permita a la NASA organizar diferentes expediciones con anticipación, para que de manera automática dichas expediciones sean lanzadas al espacio.

El programa deberá poder registrar **Planetas**, los cuales constan de un nombre, temperatura media, se necesita saber si tiene anillos o no, tipo de superficie y distancia de la Tierra.

También se podrían registrar **Astronautas** los cuales poseen un nombre, nacionalidad, sueldo, experiencia, sexo y peso.

Ambos elementos se deberían listar en TABLAS con TODOS sus atributos, también se deberá programar un PopUp Menu donde abran opciones de modificar y de eliminar.

También se podrían crear **Naves espaciales**, las cuales tienen un número de serie, un planeta destino (**este destino deberá ser elegido de planetas creados anteriormente**), y una velocidad. Estas naves espaciales **pueden ser de dos tipos**:

- **Sonda Espacial:** tiene un material y un peso en kg.
- **Nave Tripulada:** contiene un lugar de despeje y una lista de astronautas (**Estos astronautas deberán ser seleccionados de astronautas que ya se han creado anteriormente**)

Ambos tipos de nave tendrían un método que se llamara calcularTiempo(**Método Polimórfico**), que retornara dos valores, un tiempo de ida y un tiempo de regreso. En el caso de la sonda espacial el tiempo de ida se calculara con la división de la (distancia / velocidad de la sonda), el tiempo de regreso se calculara por la formula $(9.8 * \text{Velocidad de ida})$.

En el caso de las naves tripuladas, el tiempo de ida es igual a $(\text{distancia} / (\text{velocidad} * (\text{suma de todos los pesos al cuadrado} / 100)))$, y la velocidad de regreso será $(\text{distancia} / (\text{velocidad} * (\text{suma de todos los pesos} / 100)))$.

Finalmente se deberá crear una **Expedición** la cual tiene una nave y un planeta destino. Esta clase es un hilo, en el hilo se programara que cada tiempo el de ida y el de regreso se multiplicara por 1000. El hilo me tendrá que decir cuando la nave llegue al planeta, que será cuando se termine el tiempo de ida, y cuando la nave este de regreso en el planeta Tierra, que será cuando se termine el tiempo de regreso. Cuando la nave este de regreso en el planeta Tierra, la nave se eliminara, pero los astronautas deberían volver a los registros de la NASA.

Todos los elementos creados se deberían guardar y cargar cuando se vuelva a iniciar el programa.



Ponderación

Elemento	Porcentaje
Agrega, elimina, modifica astronautas y planetas	20%
Muestra elementos en las tablas	15%
Guarda y Carga	15%
Usa método Polimórfico	10%
Realiza Expediciones de manera correcta	30%
GUI	10%

Especificaciones de entrega:

Deberá enviar un archivo comprimido (.zip, .rar, etc.) que contenga el código fuente desarrollado en el laboratorio y cualquier librería que se usó en el desarrollo del programa. El archivo deberá enviarse con el siguiente formato NombreApellido_Lab1 (AlexyCruz_Lab1).

Tiene 4 horas exactas para desarrollar el laboratorio y enviarlo al medio que se le especifique.

