



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Sede Interuniversitaria de Alajuela
Escuela de Informática

Examen #2, Estructuras de datos
II ciclo 2018

Profesor: Cristopher Montero Jiménez Valor: 22% Duración: 3 horas

La entrega del examen se realiza mediante el aula virtual. Una vez terminado el tiempo, no se aceptan soluciones de examen.

Parte I

Esta sección corresponde a un cuestionario que se realiza en el aula virtual. (20 pts)

Parte II

Ejercicios de árboles. Para estos ejercicios se puede utilizar la herramienta umlet.

- 1- Cuando un árbol es perfecto no es necesario compararlo entre recorridos porque no tiene otra variante posible.

Dado el siguiente orden de un árbol perfecto, construya árbol y los recorridos pre orden y post orden. (20 pts: 10 pts árbol, 5 pts por recorrido)

Orden: HDIBJEKALFMCNGO

- 2- Construya el árbol y el recorrido Pre orden basado en los siguientes recorridos: (15 pts: 10 pts árbol y 5pts recorrido)

Orden: 3 2 4 1 5 7 9 8 25 15 16 17 18 20

Post Orden: 3 4 5 1 7 9 2 25 17 16 20 18 15 8

Parte III

Desarrolle la solución programada en c++ del siguiente enunciado: (45 pts: 25 pts lista con CRUD, 10 pts archivos, 5 pts clase estudiante y 5 pts main).

El Instituto de becas colegiales le solicita desarrollar un sistema para administrar los beneficiarios del programa de becas (CRUD). Este debe contener una lista doblemente enlazada programada de forma dinámica, donde se guarde la información de cada uno de los estudiantes beneficiados.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Sede Interuniversitaria de Alajuela
Escuela de Informática

Examen #2, Estructuras de datos
II ciclo 2018

Los datos requeridos por estudiante son id, nombre, apellidos, teléfono, correo electrónico, nombre del responsable, numero de cuenta a depositar y el tipo de beca que posee.

Existen 3 tipos de beca, la beca A es una ayuda económica de 100 mil colones, la ayuda B es de 50 mil colones y la C corresponde a 25 mil colones.

A su vez se le solicita que cada uno de los estudiantes que se generen en el sistema sean guardados en un archivo de texto por estudiante para respaldo.

Nota: A la hora de revisar solo se calificarán los elementos del sistema que se puedan probar desde la consola.

“Todos tus sueños pueden hacerse realidad si tienes el coraje de perseguirlos.”. -Walt Disney.