

Instituto Tecnológico de Costa Rica Ingeniería en Computación Sede Regional San Carlos	Primer Tarea Programada Estructuras de Datos
Prof. Rogelio González Quirós.	Sistema de Manejo de Exámenes

Objetivos

- Aprender el lenguaje de programación C++.
- Aplicar conceptos vistos en clase para el manejo de listas enlazadas.

Introducción

Las listas enlazadas permiten abstraer conceptos de múltiples problemas de manera que estos puedan organizarse en memoria de forma efectiva para realizar operaciones de manejo de datos.

En esta tarea se aplicará el lenguaje C++ a una solución consistente en implementar un sistema de información de exámenes. Para este modelado deben implementarse listas enlazadas y procedimientos para lograr el objetivo.

Descripción del proyecto

Se pide implementar un sistema que permita la creación y evaluación de exámenes almacenados en memoria por secciones. Cada sección del examen consta de un conjunto de preguntas individuales.

Administración de exámenes

La opción de creación de exámenes permitirá crear más de uno, por lo que esto debe ser considerado por el programador. Además debe considerar crear secciones, y preguntas para cada sección. El sistema contará con dos tipos de secciones denominadas “Selección Única” y “Respuesta breve”.

Una sección consta de una serie de preguntas. Cada pregunta debe considerar entre sus datos cosas como: la pregunta, la respuesta correcta, las opciones, el número de pregunta, el puntaje. Se dará libertad para definir el contenido de cada pregunta dependiendo de la sección a la que pertenece.

Las preguntas de Selección Única deben contemplar una cantidad de opciones que no necesariamente sea la misma; quiere decir que una pregunta puede tener 5 opciones, otra 3, otra 2, etc. Las preguntas de Respuesta breve manejarán cadenas de caracteres para las respuestas.

El sistema debe permitir entonces crear exámenes, para un examen se debe permitir crear secciones que aunque sean dos tipos pueden crearse varias secciones del mismo tipo y para cada sección, crear preguntas. Así mismo debe permitirse modificar y eliminar preguntas y secciones tomando en cuenta las restricciones que esto implica.

Las preguntas deben ordenarse según su puntaje de mayor a menor.

Evaluación

Para evaluar un examen se debe realizar un recorrido de las secciones y para cada sección de las preguntas. El usuario puede escoger al evaluar si quiere comenzar por las preguntas de más valor o por las de menos valor.

Deberá responder a cada pregunta y su respuesta deberá compararse con la correcta de manera que se decida si obtuvo o no los puntos de la pregunta. En el caso de las preguntas de Respuesta breve, debe hacerse una comparativa del texto de la respuesta correcta con la respuesta del usuario a nivel de la cadena y deberá definirse algún criterio de exactitud que permita indicar si está correcta o incorrecta. Queda a criterio del programador(a) la definición de este criterio.

Posterior a que se logre evaluar todo un examen, el sistema debe tener la posibilidad de informarle al usuario la nota obtenida en la evaluación del examen, la cantidad de preguntas correctas e incorrectas y si el usuario lo desea, un despliegue de las mismas con la respuesta correcta y la de usuario y el criterio de evaluación en el caso de Respuesta breve.

Notas Finales para la Tarea:

- La tarea deberá traer una opción de cargar datos predefinidos de manera que no sea necesario escribirlos todos al principio pero si agregar/modificar/borrar información.
- El formato de la documentación está definido en estándares de la carrera que serán entregados de forma oportuna
- La tarea se desarrollará en tríos y bajo ninguna circunstancia se permitirán copias de trabajos.
- Fecha de entrega: **domingo 2 de octubre de 2016.**
- Se recomienda que se empiece a trabajar desde hoy.
- Se debe anexar un pequeño **manual de usuario** (nada muy estructurado) donde se aclaren detalles referentes a lo necesario para poder correr la tarea.

Puntos a evaluar:

Los puntos globales a evaluar para el trabajo son los siguientes:

Item	Puntaje
Manejo de Listas adecuado y conforme a lo establecido	30
Interfaz con el usuario amigable y fácil de usar	15
Creación evaluación de Exámenes	40
Documentación	15

Se definirá una rúbrica para la esta evaluación con las secciones antes indicas.

Puntos Extra:

- Entregar la documentación utilizando LaTeX o ShareLatex (10 puntos)
- El manual de usuario confeccionado con Beamer (10 puntos)

Bibliografía:

http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/Libros/LATEX/LaTeX_2014.pdf