



CC68 Algoritmos y Estructuras de Datos

Enunciado del Trabajo Final del Curso

Profesor:	JARA GARCIA CARLOS ALBERTO CANAVAL SANCHEZ LUIS MARTIN NAMAY ZEVALLOS WILDER ADAN MENDIOLAZA CORNEJO EDSON DUILIO
Sección:	CC31; SV31; SW31; SW32; SX31; SX32; WS3A;
Fecha de evaluación:	Semana 15
Ciclo académico:	201902

Objetivo:

El presente documento define el trabajo final y la rúbrica que permite evaluar el logro del curso CC68 Algoritmos y Estructuras de Datos. El trabajo (TF), tiene por objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en análisis y diseño de tipos de datos abstractos, técnicas sistemáticas con base en matemáticas para la construcción de una aplicación basada en el procesamiento de grandes cantidades de datos considerando el tiempo de respuesta creativamente.

Logro del curso:

Construye aplicaciones para el manejo de grandes cantidades de datos de manera ingeniosa.

En Ingeniería de Software, el logro contribuye a alcanzar el:

ABET – EAC - Student Outcome 2: La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas con consideración de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

En Ciencias de la Computación, el logro contribuye a alcanzar el:

ABET – CAC - Student Outcome 2: Diseñar, implementar y evaluar una solución basada en la computación para cumplir con un conjunto de requisitos computacionales en el contexto de la disciplina del programa.

Enunciado

El trabajo final tiene por nombre **FILEEXP**, consiste en el desarrollo de un software explorador de archivos para el sistema operativo Windows o Linux, el cual debe implementar las características como organizar, indexar, buscar y filtrar por condiciones.

1. Especificación de requisitos funcionales

El conjunto de clases que se implementarán, deberá usar exclusiva e intensivamente los algoritmos y estructuras de datos vistos en clases. Así mismo, las funcionalidades que esta biblioteca debe proporcionar son:

A. Serialización.

Esta tarea consiste en realizar un scanear de archivos y carpetas en una determinada ruta dentro del sistema de archivos del sistema operativo.

B. Indexado.

Haciendo uso de una estructura tipo árbol indexar bajo los siguientes criterios: nombre, extensión, tamaño, fecha de creación, de los archivos obtenidos en el punto anterior para optimizar las búsquedas.

C. Búsqueda de archivos.

Esta tarea consiste en realizar una búsqueda de archivos combinando los criterios del punto anterior y como resultado deseamos obtener la ruta absoluta del conjunto de archivos buscados.

D. Filtrado de datos por columnas

Esta tarea consiste en realizar una consulta filtrando por:

1.- Nombres considerando los criterios de:

- a. Empieza con
- b. Finaliza con
- c. Contiene

2.- Tamaño de archivo considerando los criterios de:

- a. Mayor.
- b. Menor.
- c. Igual a.

E. Ordenado Final

Esta tarea consiste en realizar un ordenado final ascendente o descendente según el criterio seleccionado, del resultado obtenido en el punto anterior.

2. Consideraciones Adicionales

- Debe construir haciendo uso de Programación Orientada a Objetos (POO).
- Debe diseñar los tipos de datos abstractos
- Debe construir de la manera más desacoplada posible. Las de estructuras de datos usadas deben hacer uso de plantillas (templates), de tal forma que construir su código no involucre modificar código de estructuras, mas sólo instanciar objetos de estas para utilizarlos.
- La interfaz de usuario puede utilizar Windows Forms o CLI.
- Gestión del proyecto con github (milestones, issues)

3. Equipos de trabajo

El Trabajo Final debe ser presentado en grupos de 2 estudiantes como máximo los cuales deben ser registrados por el profesor en Blackboard para que puedan realizar las entregas correspondientes.

Exposición

Si al momento de la exposición el profesor determina que el alumno no ha hecho parte o la totalidad del trabajo debido a que el alumno no supo responder correctamente a las preguntas realizadas el profesor podrá considerar descontar puntos en funcionalidades ya implementadas del trabajo. La frase "En esa parte me ayudaron" no será considerada como válida por lo que el alumno deberá realizar el trabajo de forma total.

Instrucciones para la entrega del trabajo

El plazo es impostergable y por ningún motivo y/o circunstancia se recibirán trabajos fuera de la fecha y hora indicada con antelación.

Si un grupo de trabajo no presenta el trabajo de acuerdo al cronograma de entregas establecido por el profesor a cargo de la sección, recibirá la nota de cero (00) correspondiente.

Estructura del Informe

Cada grupo debe entregar un informe detallando cada una de las secciones que se muestran a continuación:

1. Introducción
2. Índice
3. Objetivo del Estudiante (Student Outcome)
4. Capítulo 1: Presentación
5. Capítulo 2: Marco conceptual
6. Capítulo 3: Diseño del proyecto
 - a. Diseño de un plan de proyecto de desarrollo de soluciones en ingeniería con las restricciones establecidas considerando asignación de recursos, milestones, issues.
7. Capítulo 4: Diseño del producto
 - a. Definición de las necesidades específicas considerando el impacto en salud pública, seguridad, bienestar y factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
 - b. Definición de requisitos funcionales y no funcionales
 - c. Elaboración de diagrama de clases
 - d. Diseño de la interfaz de usuario
 - e. Diseño de tipos de datos abstractos
 - f. Selección de estructuras de datos
8. Capítulo 5: Diseño del proceso de desarrollo de la solución
 - a. Diseño de la arquitectura del software
 - b. Implementación de las funcionalidades del software.
 - c. Pruebas del software
9. Conclusiones

- 10. Bibliografía
- 11. Anexos (ppt, video, otros)

Evaluación del Trabajo Final

El trabajo se ha dividido en 3 hitos.

1. Primer Hito:

El primer hito del proyecto se presenta durante la última sesión de la semana 11 de clase.

Objetivo:

Para este primer hito, el alumno deberá cumplir con lo siguiente:

- Analizar el enunciado para identificar y formular un plan de proyecto alcanzable bajo las restricciones de tiempo del curso.
- Organizar las tareas con la ayuda de herramientas como Github para la asignación de responsabilidades en el grupo de trabajo, milestones, issues.
- Colaborar en las actividades de planificación y asignación de tareas a los integrantes del equipo de trabajo.

2. Segundo Hito:

Fecha: Semana 13. Sesión: segunda sesión de clase de la semana 13

Objetivo:

Para este segundo hito, el alumno deberá cumplir con lo siguiente:

- Haber terminado con el hito 1
- Definir las necesidades específicas considerando el impacto en salud pública, seguridad, bienestar y factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
- Elaborar artefactos de diseño para cumplir con un conjunto de requisitos computacionales en el contexto de la disciplina del programa.
- Definir condiciones de correctitud para la aplicación.
- Configurar el entorno de desarrollo y control de versiones del software.

3. Tercer Hito:

Fecha: Semana 15. Sesión: segunda sesión de clase de la semana 15

Objetivo

Para este tercer hito, el alumno deberá cumplir con lo siguiente:

- Haber terminado con los hitos 1 y 2

- Implementar los componentes de la solución basado en los artefactos de diseño elaborados.
- Integrar los componentes de la aplicación.
- Evaluar la solución para cumplir con un conjunto de requisitos computacionales en el contexto de la disciplina del programa.
- Realizar la exposición de su trabajo.

Instrucciones para la entrega del Hito 3 de trabajo final terminado

El trabajo será entregado de forma individual y en el Aula Virtual. Dicha entrega será realizada hasta las 7:00 A.M. del lunes 18 de noviembre del 2019.

El plazo es impostergable y por ningún motivo y/o circunstancia se recibirá trabajos fuera de esa fecha y hora.

De la entrega

1. El archivo ZIP o RAR a presentar tendrá por nombre **TF_XXXXXXXXX**, en donde los caracteres X se reemplazarán por los dígitos del código del alumno. Por ejemplo, si su código de alumno es: 201910123, el archivo se llamará TF_201910123.ZIP

Este archivo debe contener la carpeta con su proyecto de aplicación más su informe.

2. Ingrese al aula virtual y suba su archivo.
3. **Estamos seguros que cada uno realizará su trabajo, sin embargo para evitar cualquier perspicacia, le recomendamos leer el reglamento de disciplina del alumno, en el cual se indican las faltas y las sanciones que se indican en el caso de haber copia de trabajos.**