

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Ingeniería en Computadores

Algoritmos y estructuras de datos I

CE1103

Proyecto 2

Evaluación de expresiones matemáticas

2 semestre 2021

Estudiantes:

Valerin Kasandra Calderón Bran- 2020033313

Daniel Andrés Rayo Diaz-2020158181

Tabla contenido

Introducción

Las matemáticas son un tema que se ven presentes en todos los aspectos de la vida cotidiana de los seres humanos, por lo que tener a mano una calculadora es muy importante en ocasiones en donde se deben de realizar operaciones largas. En este proyecto se realiza la creación de una calculadora virtual, la cual se ubica en una página web.

Para la creación de dicho programa se utiliza java y se trabaja en el editor de netbeans, es por medio de tomcat que se realiza la pagina web y a través de un árbol de expresión binaria que se crea la estructura de la calculadora. En este se debe de buscar la manera correcta de unir el árbol de relación binario con los valores de la calculadora para que de esta manera se retorne el resultado.

Definiciones

- Árbol de expresión: es un árbol binario en el que cada nodo interno corresponde al operador y cada nodo hoja corresponde al operando
- CSV: Es un fichero de texto plano que consta de varios valores separados por comas (o punto y coma, según el caso), de modo que para procesar este tipo de ficheros en Java en principio debería bastar con leer el archivo línea a línea y partir las cadenas de texto por el separador correspondiente.
- Apache Tomcat: Este es un software que permite que un servidor web maneje contenido web dinámico basado en Java utilizando el protocolo HTTP

Diseño

- Pantalla Principal: En esta se deberá de introducir un nombre que identifique al usuario.



Historias de usuario

| | | | | | |
|------|---|-----|-----------------------------|-------|--------------------|
| ✓ 17 | Documentación | ... | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 18 | ✓ Creación de la reglas de trabajo | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 19 | ✓ Distribución del trabajo | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 20 | ✓ Creación del Azure devops | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 21 | ✓ Creación del word | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 22 | ✓ Creación del diagrama de dases | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 23 | ✓ Creación del wiki en github | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 14 | ✓ Creación de la pagina por medio de HTML | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 13 | ✓ Investigar como se puede crear la pagina | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 12 | ✓ Instalar tomcat y añadirlo a netbeans | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 24 | ✓ Creación de un repositorio en github | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| - | | | | | |
| 11 | Planeación de la creación de pagina web | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 10 | ✓ Creación de la tercer pantalla | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 9 | ✓ Creación segunda pantalla | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 8 | ✓ Creación pantalla principal | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 7 | Creación de pantallas | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 6 | ✓ Se busca enlazar el código a la calculadora | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 16 | ✓ Código para pasar de infijo a postfijo | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 15 | ✓ Creación del código para la calculadora | | ADP ANDRES RAYO DIAZ DAN... | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 5 | ✓ Se crea código para el árbol | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 4 | ✓ Se Crea primeramente el nodo | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |
| 3 | Creación de árbol binario | | CV CALDERON BRAN VALERIN | To Do | Proyecto 2 Datos 1 |

El siguiente enlace es del proyecto en azure devops en el cual se puede observar la distribución del trabajo

https://dev.azure.com/2020033313/Proyecto%202%20Datos%201/_workitems/recentlyupdated/

Normas: Para desarrollo de solución

- ✓ Se busca información para la creación del código del árbol binario. En la implementación de este se tuvieron varios problemas por lo que se acude al material de clases se se ve que por medio de los stack se puede resolver.
- ✓ Se busca información acerca de como aplicar tomcat ya que es por este medio que se hace la conexión a la página web
- ✓ Se debe de instalar la librería csv para lograr ejecutar el archivo

✓ Bibliografía

Hostdime.(2020).¿Que es Apache Tomcat?. Recuperado, de

<https://www.hostdime.com.ar/blog/que-es-apache-tomcat/>

Programando a pasitos.(2017).Cómo leer ficheros CSV en java. Recuperado, de

<http://www.programandoapasitos.com/2017/04/como-leer-fichero-csv-con-java.html#:~:text=Un%20CSV%20es%20un%20fichero,texto%20por%20el%20separador%20correspondiente.>

Trabajo individual y en equipo

Metas

- La meta principal del proyecto es crear la aplicación web de la calculadora la cual sea capaz de realizar con éxito las operaciones que el cliente introduzca y además se guarde un registro de las operaciones realizadas
- Se busca crear con éxito la pagina web, la cual muestre la calculadora
- Se espera crear una conexión cliente-servidor exitosa
- Se busca que sean varios clientes capaces de unirse y utilizar la calculadora

Roles

Andrés: Cordinador- investigador

- ✓ Verifica que se cumplan los objetivos establecidos por el grupo.
- ✓ Informa al profesor las situaciones especiales que se presenten durante el desarrollo del proyecto.
- ✓ Evalúa que el desarrollo del proyecto siga las pautas establecidas por el grupo y el profesor.
- ✓ Busca y recompila la información necesaria para completar el proyecto.

Valerin: Documentadora- investigadora

- ✓ Busca y recompila la información necesaria para completar el proyecto.
- ✓ Documenta secciones de código habladas en las reuniones
- ✓ Verifica que el repositorio este completo y se realicen los cambios

Reglas

- ✓ Tener respeto y apoyar al compañero
- ✓ Preguntar y ayudar a resolver las dudas
- ✓ Estar en constante comunicación
- ✓ Ser ordenados con el trabajo
- ✓ Cumplir con las partes del trabajo asignada

Bitácora

18/10/2021

Actividad: Creación del repositorio en github para comenzar a trabajar en el proyecto

Responsable: Andrés Rayo

19/10/2021

Actividad: Se crea el azure devops para llevar y distribuir el proyecto

Responsable: Valerin Calderón Bran

20/10/2021

Actividad: Se comienza a trabajar la parte de los sockets del proyecto

Responsable: Andrés Rayo

22/10/2021

Actividad: Búsqueda de información para la creación del árbol binario

Responsable: Valerin Calderón

23/10/2021

Actividad: Se realiza una reunión por zoom para ver el avance del proyecto, se trabaja en el diseño de la calculadora en la página web

Responsables: Valerin Calderón y Andrés Rayo

1/11/2021

Actividad: Se comienza a trabajar en la creación del árbol de expresión, se crea la clase Árbol y la clase Nodo

Responsable: Valerin Calderón

1/11/2021

Actividad: Se realiza reunión por medio de zoom en la cual se habla del árbol y del código de la pagina web y como realizar la conexión

Responsables: Valerin Calderón y Andrés Rayo

3/11/2021

Actividad: Se crea conexión por medio de tomcat

Responsable: Andres Rayo

5/11/2021

Actividad: Se realiza reunión de zoom para verificar cuanto se había avanzado del proyecto

Responsables: Valerin Calderón y Andrés Rayo

6/11/2021

Actividad: Se comienza a perfeccionar la interfaz grafica

Responsables: Valerin Calderón y Andrés Rayo

7/11/2021

Actividad: Se trabaja en el documento de Word y la creación del wiki en github

Responsable: Valerin Calderòn

8/11/2021

Actividad: Se trabaja en lograr la implementación correcta del árbol de expresión binaria

Responsable: Andrés Rayo

10/11/2021

Actividad: Se sigue buscando solución a los árboles, se crea código para que se cambie a postfijo y se comienza a tratar de unir la implementación del .CSV

Responsables: Valerin Calderón y Andrés Rayo

