

Estructuras de Datos

Proyecto 3

Se desea que usted construya una aplicación en C++ que, dado un enlace inicial (una URL raíz), explore recursivamente los **enlaces contenidos en la página** y construya un **árbol de navegación en memoria** hasta un nivel de profundidad especificado. Cada nodo del árbol representa una página web, y sus hijos son las páginas a las que enlaza.



El árbol generado debe solo considerar los enlaces del mismo dominio, los enlaces externos, deben ser parte del árbol, pero no se deben seguir analizando en forma recursiva. Se debe mantener una lista de los enlaces ya visitados para evitar ciclos infinitos. Para el acceso a los archivos web se recomienda usar la librería curl de C++

Una vez generado el árbol, el sistema debe permitir las siguientes acciones:

- Indicar cuantos enlaces en total tiene el sitio, cuantos enlaces internos, cuantos enlaces externos y la profundidad del árbol.
- Dado una palabra clave indicar cuantos enlaces debo visitar para llegar desde el nodo raíz al enlace donde se encuentra la palabra clave
- Detectar enlaces rotos en el sitio
- Exportar el árbol a un archivo

-

Se desea que usted diseñe la estructura de datos que mejor se adapte al problema planteado y desarrolle un programa en C++, que implemente el sistema especificado

Pueden usar cualquier componente disponible en el lenguaje. El programa debe ser realizado usando el modelo de 3 capas:



La capa de presentación debe contener todas las clases que manejan la interfaz de consola del sistema.

La capa de negocios debe contener todas las clases que manejan la lógica de navegación y manejo de favoritos.

La capa de datos debe contener todas las clases que manejan la comunicación con los archivos de texto.

Defina casos de prueba para su programa

La entrega debe constar de un informe el cual debe contener al menos: análisis del problema, estructura de datos (diagrama de clases y si es necesario representación gráfica de la estructura), tabla de funciones (asociadas a las clases) y el código fuente del programa (siendo importante el estilo y los comentarios).