

Protocolo de comunicación Cliente-Tenedor-Servidor

Es recomendable trabajar con el protocolo HTTP, ya que este se encuentra basado en TCP, lo cual resulta beneficioso para aplicaciones orientadas a la web.

En cuanto a la conexión, se propone que tanto los servidores como los tenedores envíen un aviso mediante UDP a los demás dispositivos de la misma red. Dicho aviso debe indicar que el nodo se encuentra activo, especificando si actúa como servidor o como tenedor, además de proporcionar la dirección IP y el puerto de comunicación correspondiente. De esta forma, los demás equipos pueden conocer qué nodos están disponibles y listos para establecer conexiones a través de TCP. Es fundamental definir puertos diferentes para el servidor y para los clientes, especialmente en el contexto de pruebas en clase.

Asimismo, es necesario que, en caso de que un servidor o cliente se desconecte de forma voluntaria o involuntaria, se transmita un mensaje de notificación indicando que el nodo ya no está disponible, junto con su IP y puerto. Esto evita que se realicen solicitudes a equipos inactivos.

Cuando un cliente solicita una figura, lo más adecuado es mostrar previamente una lista de las figuras disponibles, con el fin de evitar errores al pedir elementos inexistentes. En caso de que el cliente intente acceder a una figura no disponible, se debe desplegar un mensaje de error que lo informe de manera clara.

Para la gestión de memoria de la lista de figuras, se recomienda utilizar una estructura dinámica, como una cola, ya que permite un crecimiento flexible y la eliminación eficiente de elementos. Además, es importante implementar destructores que liberen la memoria cuando ocurran desconexiones.

Finalmente, las figuras solicitadas deben ser cargadas desde disco únicamente en el momento en que el cliente las requiera. Esto garantiza un mejor aprovechamiento de la memoria al mantenerla libre cuando no se están utilizando recursos.