**Curso 2do 3era. Fecha: 24/10/2023 Materia: Hardware Día martes**

**Tema:** Métodos de acceso de las redes de informática

* Concepto. Centralizadas, distribuidas
* Dispositivos que interconectan redes

**Desarrollo**

**Métodos de Acceso a la red**

**¿Qué es una LAN (red de área local)?**

Una red de área local (LAN) es una red contenida dentro de una pequeña zona geográfica, normalmente dentro del mismo edificio. Las redes WiFi domésticas y las redes de pequeñas empresas son algunos ejemplos comunes de LAN.

Las LAN también pueden ser bastante grandes, aunque si ocupan varios edificios, a menudo es más preciso clasificarlas como [redes de área extensa (WAN)](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-wan/) o [redes de área metropolitana (MAN)](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-metropolitan-area-network/).

**¿Cómo funcionan las LAN?**

La mayoría de las LAN se conectan a [Internet](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/how-does-the-internet-work/) en un punto central: un [enrutador](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-router/). Las LAN domésticas suelen utilizar un único enrutador, mientras que las LAN en espacios más grandes pueden utilizar además [conmutadores de red](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-network-switch/) para una entrega de paquetes más eficiente.

Las redes LAN casi siempre utilizan Ethernet, WiFi o ambas para conectar los dispositivos de la red. Ethernet es un protocolo de conexión física a la red que requiere el uso de cables Ethernet. WiFi es un protocolo para conectarse a una red mediante ondas de radio.

Una variedad de dispositivos puede conectarse a las LAN, incluyendo servidores, ordenadores de escritorio, portátiles, impresoras, dispositivos IoT e incluso videoconsolas. En las oficinas, las LAN suelen utilizarse para proporcionar acceso compartido a los empleados internos a las impresoras o servidores conectados.

**¿Qué equipo se necesita para configurar una LAN?**

Las redes LAN más sencillas conectadas a Internet solo necesitan un enrutador y una forma en la que los dispositivos informáticos se conecten al enrutador, como por ejemplo mediante cables Ethernet o un punto de acceso WiFi. Las LAN sin conexión a Internet necesitan un conmutador para intercambiar datos. Las LAN grandes, como las de un gran edificio de oficinas, pueden necesitar enrutadores o conmutadores adicionales para reenviar los datos de forma más eficiente a los dispositivos adecuados.

No todas las LAN se conectan a Internet. De hecho, las LAN son anteriores a Internet: las primeras LAN se utilizaron en empresas a finales de la década de 1970. (Estas antiguas LAN utilizaban protocolos de red que ya no se usan en la actualidad). El único requisito para configurar una LAN es que los dispositivos conectados puedan intercambiar datos. Para ello suele ser necesario un equipo de red para la conmutación de paquetes, como un conmutador de red. En la actualidad, incluso las LAN que no están conectadas a Internet utilizan los mismos protocolos de red que se usan en Internet (como [IP](https://www.cloudflare.com/learning/ddos/glossary/internet-protocol/)).

**¿Qué es una LAN virtual?**

Las LAN virtuales, o VLAN, son una forma de dividir el tráfico de una misma red física en dos redes. Imaginemos que se instalan dos redes LAN distintas, cada una con su propio enrutador y conexión a Internet, en la misma habitación. Las VLAN son así, pero se dividen virtualmente mediante software en lugar de físicamente mediante hardware: solo se necesita un enrutador con una conexión a Internet.

Las VLAN ayudan a la gestión de la red, especialmente en el caso de las LAN muy grandes. Al subdividir la red, los administradores pueden gestionar la red de forma mucho más fácil. (Las VLAN son muy diferentes de las [subredes](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-a-subnet/), que son otra forma de subdividir las redes para conseguir una mayor eficiencia).

## ¿Cuál es la diferencia entre una LAN y una WAN?

Una WAN, o red de área amplia, es un conjunto de LAN conectadas. Es una red amplia de redes locales. Una WAN puede tener cualquier tamaño, incluso miles de kilómetros de ancho; no está restringida a un área determinada.

## ¿Cómo se relacionan las LAN con el resto de Internet?

Internet es una red de redes. Las LAN suelen conectarse a una red mucho más grande, un [sistema autónomo (AS)](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-an-autonomous-system/). Los AS son redes muy grandes con sus propias políticas de [enrutamiento](https://www.cloudflare.com/learning/network-layer/what-is-routing/) y con control sobre ciertas direcciones IP. Un proveedor de acceso de Internet (ISP) es un ejemplo de AS.

Imaginemos que una LAN es una red pequeña que se conecta a una red mucho más grande, que se conecta a otras redes muy grandes, todas las cuales contienen LAN. Esto es Internet, y dos ordenadores conectados a dos LAN diferentes, separadas por miles de kilómetros, pueden comunicarse entre sí al enviar datos a través de estas conexiones entre redes.

## ¿Cómo protege Cloudflare las LAN?

La infraestructura corporativa en local, como las redes LAN y los enrutadores, conmutadores y servidores que las acompañan, suelen enfrentarse a ataques maliciosos, incluidos los ataques [DDoS](https://www.cloudflare.com/learning/ddos/what-is-a-ddos-attack/). [Cloudflare Magic Transit](https://www.cloudflare.com/magic-transit/) protege las redes e infraestructuras locales de los ataques maliciosos, además de acelerar el tráfico de red legítimo. Cloudflare Magic Transit también protege las redes [alojadas en la nube](https://www.cloudflare.com/learning/cloud/what-is-the-cloud/) e [híbridas](https://www.cloudflare.com/learning/cloud/what-is-hybrid-cloud/)

Y contesta las siguientes preguntas

1. Que es una LAN/WAN
2. Que se necesita para una LAN
3. Investiga : Cual es el método para conectarse desde una computadora o dispositivo móvil

**Redes centralizadas, Distribuidas**

Las discusiones sobre la tecnología blockchain con frecuencia se refieren a las redes como “descentralizadas”, “distribuidas” y “centralizadas”. Pero, ¿qué es una red descentralizada? ¿Es diferente a una red distribuida? ¿Y qué ventajas tienen estos diseños de red sobre las redes centralizadas?

**Resumen**

Cuando se habla de tecnología blockchain, a menudo surge el término “red descentralizada”. Pero muchas personas todavía tienen dificultades para explicar qué es una red descentralizada, si existe una diferencia entre redes descentralizadas y distribuidas, y qué beneficios tienen estas estructuras de red sobre las redes centralizadas. Cada tipo diferente de arquitectura de red viene con su propio conjunto de pros y contras. Aquí discutimos las diferencias básicas entre redes centralizadas, descentralizadas y distribuidas.

**¿Qué es una red centralizada?**

Las redes centralizadas se construyen alrededor de un único servidor / nodo maestro centralizado, que maneja todos los principales procesos de datos y almacena los datos y la información del usuario a la que otros usuarios pueden acceder. Desde allí, los nodos cliente pueden conectarse al servidor principal y enviar solicitudes de datos en lugar de realizarlas directamente. La mayoría de los servicios web, incluidos YouTube, una tienda de aplicaciones móviles o su cuenta bancaria en línea, están coordinados por un propietario de red centralizado, lo que significa que todas las transacciones de datos dentro de estas redes requieren verificación a través de una autoridad de terceros.

Las redes centralizadas son actualmente el tipo de red más utilizado en la web. Estas redes dependen de un propietario de red central para conectar a todos los demás usuarios y dispositivos satelitales, lo que significa que hay un único punto de falla que puede ser explotado deliberadamente por actores malintencionados.

**Ventajas**

* Implementación simple y rápida: dado que las cadenas de comando están claramente definidas dentro de las redes centralizadas, la delegación dentro de la red es relativamente simple y se requiere menos charla cruzada dentro de los diferentes niveles de autorización. También es fácil agregar y eliminar nodos cliente de la red creando o eliminando conexiones entre el nodo cliente y el servidor principal. Sin embargo, esto no aumenta la potencia informática de la red.
* Mantenimiento asequible: las redes centralizadas suelen ser las opciones más rentables para sistemas pequeños y requieren menos recursos para su instalación y mantenimiento. Además, cuando un administrador de red necesita parchear o actualizar la red, solo es necesario actualizar el servidor central. Esto reduce el tiempo y los gastos generales necesarios para mantener una red actualizada.
* Coherencia: dada la naturaleza descendente de las redes centralizadas, es más fácil estandarizar las interacciones entre el servidor principal y los nodos del cliente. Eso puede conducir a una experiencia de usuario final más consistente y optimizada. Además, dado que es relativamente fácil rastrear y recopilar datos en la red, la actividad extraña o desviada se puede erradicar y eliminar de acuerdo con las prioridades y necesidades de la red.

**Desventajas**

* Mayores riesgos de tiempo de inactividad: dado que las redes centralizadas tienen un solo punto de falla, si el servidor principal falla, es probable que toda la red se apague. Por lo tanto, los nodos de cliente no podrán enviar, recibir ni procesar las solicitudes de los usuarios por sí mismos. Además, el mantenimiento del servidor puede implicar el apagado temporal del servidor principal, lo que probablemente resultará en interrupciones del servicio y los consiguientes inconvenientes / menor confiabilidad desde la perspectiva del usuario.
* Mayores riesgos de seguridad: tener un solo punto de falla también aumenta las posibilidades de que se produzcan brechas de seguridad o interrupciones por amenazas de ciberseguridad como los ataques DDOS, ya que solo hay un objetivo para comprometer. Además, dado que solo hay un depósito central para los datos de los usuarios, las redes centralizadas siempre implicarán riesgos de privacidad inherentes. Si un servidor principal se corrompe o se desconecta, sus datos pueden perderse permanentemente.
* Escalabilidad limitada: las redes centralizadas pueden ser difíciles de escalar más allá de cierto punto, ya que la única forma de hacerlo es agregar más almacenamiento, ancho de banda o potencia de procesamiento al servidor central. Además, si la red experimenta picos de tráfico más allá de lo que la red fue diseñada para manejar, pueden ocurrir cuellos de botella de información, y los usuarios más alejados del servidor central experimentan una mayor latencia.

**¿Qué es una red descentralizada?**

Por el contrario, una red descentralizada distribuye las cargas de trabajo de procesamiento de información en varios dispositivos en lugar de depender de un único servidor central. Cada uno de estos dispositivos separados sirve como una mini unidad central que interactúa de forma independiente con otros nodos. Como resultado, incluso si uno de los nodos maestros falla o se ve comprometido, los otros servidores pueden continuar brindando acceso a los datos a los usuarios y la red en general continuará operando con interrupciones limitadas o nulas.

Las redes descentralizadas son posibles gracias a los avances tecnológicos recientes que han equipado a las computadoras y otros dispositivos con una cantidad significativa de potencia de procesamiento y se pueden sincronizar y aprovechar para el procesamiento distribuido. Sin embargo, si bien las redes descentralizadas son sustancialmente diferentes de las redes centralizadas, es importante tener en cuenta que las redes descentralizadas no distribuyen el almacenamiento y el procesamiento de datos de manera uniforme en toda la red y aún dependen de los servidores principales, aunque más de uno por red.

**Ventajas**

* Mayor flexibilidad / escalabilidad: dado que las redes descentralizadas no tienen un solo punto de falla, pueden continuar funcionando incluso si un nodo maestro está comprometido o apagado. Además, las redes descentralizadas son fáciles de escalar, ya que simplemente puede agregar más dispositivos a la red para aumentar su potencia informática, y el mantenimiento de la red generalmente no requiere un apagado completo de la red.
* Rendimiento más rápido: las solicitudes de los usuarios a menudo se completan más rápido cuando se usa una red descentralizada porque los administradores de red pueden crear nodos maestros en regiones donde la actividad del usuario es alta, en lugar de enrutar conexiones en grandes extensiones a un solo servidor centralizado.
* Privacidad mejorada: las redes descentralizadas permiten un mayor grado de privacidad del usuario, ya que la información guardada en la red se difunde a través de múltiples puntos en lugar de pasar por un solo punto. Esto hace que los flujos de datos sean más difíciles de rastrear a través de una red y elimina los riesgos de tener un solo objetivo que los actores malintencionados puedan perseguir.

**Desventajas**

* Altos costos de mantenimiento: las redes descentralizadas son más tolerantes a fallas que las redes centralizadas. Esto hace que el mantenimiento de estas redes sea normalmente más costoso y laborioso. Dado que una red descentralizada se basa en varios dispositivos para respaldar el sistema, esto impone una carga proporcional a los recursos de TI de una organización. Como resultado, los sistemas descentralizados a menudo no son adecuados para organizaciones que solo requieren un sistema pequeño, ya que la relación costo / beneficio no es favorable en estas circunstancias.
* Problemas de coordinación: dado que los nodos maestros dentro de una red descentralizada actúan de forma independiente y es posible que no se comuniquen entre sí, las organizaciones más grandes pueden tener problemas de coordinación y tener dificultades para dirigir y lograr tareas colectivas. Si bien esta es una característica deliberada de las redes descentralizadas, significa que no todos los modelos comerciales y estructuras organizativas se beneficiarán necesariamente del uso de una red descentralizada.

**¿Qué es una red distribuida?**

Una red distribuida es similar a una red descentralizada en el sentido de que renuncia a un único servidor maestro centralizado en favor de varios propietarios de red. Sin embargo, las redes distribuidas se componen de nodos interconectados iguales, lo que significa que la propiedad de los datos y los recursos computacionales se comparten de manera uniforme en toda la red. El término “red distribuida” se utiliza a veces para describir una red que está simplemente distribuida geográficamente pero que puede seguir un modelo de jerarquía de nodos de arriba hacia abajo. En la mayoría de los casos, sin embargo, el término se refiere a una red donde las ubicaciones de los nodos y los recursos computacionales se distribuyen de manera uniforme.

Debido a que las redes distribuidas no tienen un servidor central o un conjunto separado de nodos maestros, la carga del procesamiento de datos se distribuye a través de la red, y todos los usuarios tienen el mismo acceso a los datos. Por lo tanto, el proceso de toma de decisiones en una red distribuida generalmente implica que los nodos individuales voten para cambiar a un nuevo estado, y el comportamiento final del sistema cambia de acuerdo con los resultados agregados de las decisiones por las que vota cada nodo individual. Los procesos específicos mediante los cuales una red distribuida vota y toma decisiones dependen del mecanismo de consenso de la red. Todas las formas de toma de decisiones distribuida implican que los componentes individuales de la red interactúen entre sí para lograr un objetivo común.

Debido a su naturaleza verdaderamente descentralizada, las redes distribuidas son, en consecuencia, extremadamente seguras y tolerantes a fallos. Sus ventajas y desventajas reflejan de cerca las de las redes descentralizadas, pero en una magnitud mayor.

**Ventajas**

Tolerancia extrema a fallas: con redes distribuidas, un nodo puede fallar de forma independiente sin afectar al resto del sistema, ya que la carga de trabajo computacional simplemente se reequilibrará entre los nodos restantes. Como resultado, los sistemas de datos distribuidos son significativamente más robustos que otras arquitecturas de red que dependen de alguna forma de jerarquía de nodos de arriba hacia abajo.

Velocidad y escalabilidad: las redes distribuidas son más escalables que las redes centralizadas y descentralizadas. Por lo general, también presentan una latencia más baja debido a la distribución uniforme de la potencia y los datos de procesamiento de la red.

Transparencia mejorada: dado que los datos dentro de una red distribuida se comparten de manera uniforme en toda la red, es significativamente más difícil modificar, censurar o destruir información en la red con éxito. Como resultado, las redes distribuidas son intrínsecamente más transparentes que otros sistemas, particularmente dado el hecho de que a menudo utilizan criptografía para proteger sus datos.

**Desventajas**

Altos costos de mantenimiento: como es el caso de las redes descentralizadas, las redes distribuidas requieren más recursos para mantener o reconfigurar, ya que cualquier cambio significativo requiere actualizar cada nodo individual. Y, dado que los nodos distribuidos tienen diferentes latencias y no siguen un reloj común, los administradores de red no pueden ordenar temporalmente comandos o registros. Como resultado, puede resultar difícil diseñar y depurar algoritmos para una red distribuida.

Problemas de coordinación: en ausencia de una jerarquía de nodos, no hay nodos superiores que supervisen el comportamiento de los nodos subordinados y, en consecuencia, no hay forma de regular los nodos individuales en el sistema. Por lo tanto, puede resultar difícil tomar decisiones oportunas o realizar tareas a gran escala. Esta cadena de mando descentralizada puede ser un problema insuperable para ciertas empresas y organizaciones. Además, dado que es difícil para cualquier nodo individual obtener una vista global de toda la red, es más difícil para los nodos individuales tomar decisiones bien informadas basadas en el estado de otros nodos en el sistema.

1. Que es una red Centralizada, Descentralizada y Distribuida, sus ventajas y desventajas

**Curso 2do 3era. Fecha: 24/10/2023 Materia: Software Día martes**

**Tema:** Manejo del Teclado en Java

Eventos

**Desarrollo**

**Observa el siguiente enlace**

**Lee el siguiente texto**

Eventos en Java

Debo decir que, sin duda, mi lenguaje favorito es Java y disfruto mucho aprender cosas nuevas sobre su uso y las herramientas que tengo a mi disposición. La creación de eventos en Java es un tema que a mucha gente le gustaría dominar pero que no es tan fácil de comprender si somos principiantes o aficionados, como es mi caso.

Pero, ¿qué son los eventos en Java?

La definición de evento, según el diccionario de la Real Academia Española dice:

«Suceso importante y programado, de índole social, académica, artística o deportiva.«

También encontramos la definición:

«Cosa que sucede.»

Nos quedamos con la segunda, ya que es lo que más se adapta a nuestro ámbito de la programación. Cosa que sucede.

Supongamos que tenemos un programa donde se hace necesario monitorear cierta condición en particular. Digamos que tenemos una variable y queremos determinar cuando sea que dicha variable sufra alguna modificación. O que queremos indicarle a un software en específico cuando sea que haya pasado una hora después del inicio de su ejecución. Lo que necesitaríamos es crear un evento que ejecute una acción cuando sea que algo suceda. Una cosa que sucede dispara un método en específico con las acciones que deseamos llevar a cabo ante dicha acción.

Cuando nosotros creamos una interface gráfica en Netbeans nos aparece una lista de eventos de los cuales podemos escoger. Por ejemplo, en un Frame tenemos la siguiente lista de eventos:

creación de eventos en Java

Si nos adentramos en alguno de los menús desplegables, por ejemplo Mouse, veremos los eventos que se desencadenan cuando algo sucede con el Mouse.

creación de eventos en Java

Vemos por ejemplo que el evento mouseClicked desencadenará una serie de instrucciones preestablecidas por nosotros cuando sea que se haga clic sobre el JFrame. Cuando utilizamos botones, al hacer click sobre ellos desencadenamos el evento ActionPerformed y de esa forma le damos funcionalidad a nuestras interfaces. Lo que haré en este post es mostrar al usuario como crear eventos más allá de aquellos que podemos utilizar con nuestras interfaces gráficas.

Contesta que es un evento en java

Comenta sobre el evento mouseclicked