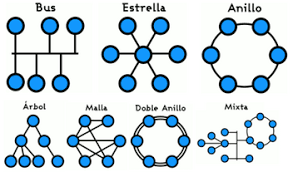
TOPOLOGIAS DE REDES



Realizado por: Antonio Infante

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOCUMENTO / ARCHIVO | | | |
| Fecha última Modificación | 12/10/2023 | Versión / Revisión | v01r02 |
| Fecha Creación | 9/11/2023 |  |  |
| Fecha Finalización | 13 /11/2023 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REGISTRO DE CAMBIOS | | |
| Versión / Revisión | Página | Descripción |
| v01r01 | 1-4 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| AUTORES DEL DOCUMENTO | |
| Apellidos, Nombre | Curso |
| Antonio, Infante | 1º SSII-DAM |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PREPARADO | REVISADO | APROBADO |
| Rafael Madrigal Toscano | Rafael Madrigal Toscano |  |

| **Topología** | **Descripción** | **Ventajas** | **Desventajas** | **Ejemplos de Aplicación** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bus | Todos los nodos comparten un único canal de comunicación. La información se envía a través del bus y es recibida por todos los nodos, pero solo el nodo destinatario la procesa. | - Simple y económica. | - El rendimiento de la red puede disminuir con el aumento de nodos o tráfico. | Redes pequeñas o temporales. |
| Anillo | Los nodos están conectados en forma de anillo cerrado. Cada nodo se conecta al siguiente, y la información circula en una dirección. | - Fácil de instalar y entender. | - La falla de un nodo puede afectar toda la red. | Redes de tamaño moderado con tráfico constante y equilibrado. |
| Estrella | Todos los nodos están conectados a un nodo central (hub/switch). La comunicación se realiza a través del nodo central. | - Fácil de instalar y gestionar. | - Dependencia crítica del nodo central; si falla, toda la red se ve afectada. | Redes de oficinas, entornos empresariales pequeños y domésticos. |
| Arbol | Similar a la topología de estrella, pero los nodos se organizan jerárquicamente. Un nodo central se conecta a otros nodos centrales, creando una estructura de árbol. | - Escalabilidad y organización jerárquica. | - La caída del nodo central principal puede afectar a grandes partes de la red. | Redes empresariales y organizaciones con múltiples departamentos. |
| Malla | Cada nodo está conectado a todos los demás nodos. Proporciona múltiples rutas para la comunicación, lo que mejora la redundancia y la tolerancia a fallos. | - Alta redundancia y tolerancia a fallos. | - Costosa de implementar y gestionar, especialmente a medida que crece el número de nodos. | Aplicaciones críticas donde la fiabilidad y la redundancia son esenciales. |
| Doble anillo | Dos anillos paralelos con nodos conectados en ambos anillos. La información puede circular en ambas direcciones, mejorando la redundancia y la disponibilidad. | - Mayor redundancia y tolerancia a fallos que un anillo simple. | - La implementación y el mantenimiento son más complejos que un anillo simple. | Redes donde la tolerancia a fallos es crítica, como en sistemas de control. |
| Mixta | Combinación de dos o más topologías. Puede tener características de bus, estrella, anillo, etc., en una sola red. | - Permite adaptarse a las necesidades específicas de la organización. | - Puede ser complicado de gestionar y diseñar. | Grandes organizaciones con requisitos variados de conectividad. |
| Totalmente convexa | Cada nodo está conectado directamente a todos los demás nodos. Ofrece el máximo rendimiento y redundancia, pero a expensas de la complejidad y el costo. | - Rendimiento máximo y alta redundancia. | - Muy costosa y compleja de implementar y gestionar. | Entornos críticos donde se requiere el máximo rendimiento y tolerancia a fallos. |

Conclusión:

En resumen, elegir la forma en que conectamos nuestros dispositivos es como armar un rompecabezas: hay muchas piezas y queremos que encajen perfectamente. Algunas piezas son más simples, como conectar en línea recta (topología de bus), mientras que otras son como una red de amigos interconectados (topología de malla). Al final, depende de cuántos dispositivos tengamos, qué tan rápido queremos que se comuniquen y cuánto estamos dispuestos a gastar. En la elección de la topología de red, la clave es encontrar el equilibrio adecuado para que todo funcione como queremos.