

Redes por computadora.

Redes de computadora - Tanenbaum.

Exámenes parciales	30%.	(10% 4%, 3 exámenes parciales)
Examen final	30%.	
Controles, tareas	15%.	
Laboratorio	25%.	

14 / agosto / 19

Introducción

Evolución de las redes de computadoras.

ARPANET.

50 Kbits / s → transmisión de datos en los 40's.

Redundancia está dada por un enlace. Uso adecuado de los recursos que tengo.

Un solo recurso puede ser optimizado de acuerdo a su uso.

Telegrafo → envío de códigos. Dispositivo de codificación.

Comutación de paquetes: como "la papa caliente", función del enrutador trata de enviarlo al siguiente objetivo de la ruta.

Hay muchos tipos de Redes de datos. Actualmente hay muchas posibilidades de interacción de datos. → Internet de las cosas.

Redes de datos en autos inteligentes para comunicarse entre los coches.

Comutación:

Circuitos: se dedica una ruta y se reservan recursos durante la comunicación.

Mensajes: se forma un mensaje que incluye dirección del destinatario y se envía sin establecer una conexión. El mensaje se almacena y retransmite de nodo en nodo.

Paquetes: similar a la comunicación de mensajes, pero éste se divide en segmentos llamados paquetes, cada uno de los cuales es transmitido individualmente.

- Circuitos virtuales.

- Datagramas.

* Checar presentación

Comutación de Circuitos:

- Trayectoria dedicada para el flujo.

- Ancho de banda y retraso definidos e invariantes.

- Ideal para flujos a tasa constante con fuertes restricciones temporales.

- Reservación de recursos = alto costo. Independientemente del volumen intercambiado.

- Inapropiado para tráfico en ráfagas. (típicos en servicios de datos).

Comutación de paquetes: Comparten una red diferentes fuentes. Ventajas sobre la de circuitos: al saturarse una red, usan otra. Si se corta una ruta, se calcula otra. Desventaja es que tarda más ya que no está reservado, y hay rutas más diversas.

Multiplexaje: Compartición de un medio de comunicación entre varios usuarios.

Clasificación de redes: no hay una norma en sí, solamente se sugiere.

- Por el servicio que ofrecen
- Por su función en la arquitectura.
- Por la población de usuarios que las utilizan.
- Por su cobertura geográfica

Redes de área corporal

BAN: Cobertura a un par de metros.

Medio físico: piel o inalámbrico.

PAN: Cobertura a 10 metros. Medio inalámbrico. Velocidad 2.4 Kb/s a 110 Mb/s.

Interconexión de dispositivos. (Bluetooth, ZigBee, WUSB)

LAN: Cobertura de cientos de metros a algunos kilómetros. Medio alambreado e inalámbrico.

Velocidades 10 Mb/s a 10 Gb/s. (Ethernet, 802.3, Token Ring).

CAN: Cobertura algunos kilómetros. Medio alambreado. Velocidades 100 Mb/s a 10 Gb/s. Interconecta redes locales en edificios, campus, hospitales. (Ethernet, ATM, FDDI).

MAN: Cobertura a decenas de kilómetros. Medio alambreado e inalámbrico. Amplio rango de velocidades. Interconecta redes locales en edificios, redes de acceso

WAN: Interconecta redes en grandes extensiones.

GAN: Internet. Redes de área Global.

* Checar diapositivas.

Modelos de referencia

Protocolo: como el diálogo. Comunicación entre 2 dispositivos.

Cuales son los pasos de interacción mutua para llegar al éxito.

Capas o pila de protocolos: Se divide el problema en partes o módulos.

La capa inferior es la física → alámbrica, campo magnético.

Módulos: ayudan a estructurar código, encontrar errores

Modelo de referencia OSI

Cuenta con 7 capas. Modelo de interconexión de sistemas Abiertos propuesto por la Organización Internacional de Estándares para establecer una referencia de estándares para redes.