

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

Materia: TST Arquitectura y Conectividad

Profesor: Ingeniero Jorge Morales

Tema: Tarea 6 Grupo 6

Ciclo lectivo: 2023

Alumno : Mario Alejandro Gonzalez

Protocolos de Redes Móviles

Los protocolos de redes móviles son los conjuntos de reglas y estándares que gobiernan la comunicación entre dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, tabletas y dispositivos IoT (Internet de las cosas), y las redes móviles. Aquí hay algunos protocolos importantes utilizados en las redes móviles:

Telefonía móvil 0G

Los primeros teléfonos móviles, denominados telefonía móvil de generación cero o Telefonía móvil 0G, aparecieron en los 60 y eran unos radio-teléfonos (Mobile Radio Telephone, Radio-Teléfono Móvil) similares a la radio de la policía o del servicio de tele-taxi.

La Telefonía móvil 0G era un servicio conectado a la red de telefonía fija y utilizaba tecnologías analógicas, como PTT, MTS, IMTS y AMTS.

Telefonía móvil 1G

La telefonía móvil de primera generación o Telefonía móvil 1G, utilizaba tecnología analógica y fue lanzada en los 80.

Se implementaron múltiples estándares de 1G, como NMT (Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia, Suiza, Holanda, Europa del Este y Rusia), AMPS (Estados Unidos y Australia), TACS (Reino Unido), C-450 (Alemania y Portugal), Radiocom 2000 (Francia), RTMI (Italia) y TZ-801/802/803 (Japón).

Telefonía móvil 2G

GSM (Global System for Mobile Communications): Es un estándar de segunda generación (2G) utilizado en redes móviles para la transmisión de voz y datos. Proporciona servicios básicos de telefonía móvil.

La telefonía móvil de segunda generación o Telefonía móvil 2G, fue introducida alrededor de 1990 y su principal diferencia con la Telefonía móvil 1G es que la Telefonía móvil 1G es analógica y la Telefonía móvil 2G es digital.

La Telefonía móvil 2G surgió como respuesta a la necesidad de obtener un mayor aprovechamiento de los espectros de radiofrecuencia asignados a la telefonía móvil, y de la necesidad de integrar otros servicios en la señal, como los mensajes de texto SMS o el transporte de datos.

La Telefonía móvil 2G incluye diversos protocolos, como GSM, IS-136 (TDMA, D-AMPS), IS-95 (CDMA, cdmaONE) o PHS.

En ocasiones se denomina Telefonía móvil 2.5G o 2.75G a algunos protocolos de Telefonía móvil 2G que incorporan algunas mejoras del estándar 3G, como GPRS o EDGE (EGPRS).

Telefonía móvil 3G

La telefonía móvil de tercera generación o Telefonía móvil 3G, son una serie de protocolos y estándares de telefonía móvil que siguen la especificación IMT-2000 de la ITU y que proporcionan servicios de voz, datos y acceso de banda ancha a Internet. Existen diversos protocolos de Telefonía móvil 3G, como UMTS, CDMA2000 y EVDO.

Algunos protocolos de Telefonía móvil 3G que se consideran el paso previo antes del estándar 4G, se denominan Telefonía móvil 3.5G, 3.75G o 3.9G, como HSDPA, HSUPA o HSPA+.

Telefonía móvil 4G

La telefonía móvil de cuarta generación o Telefonía móvil 4G, está basada completamente en el protocolo IP y permite la convergencia de las redes de cables e inalámbricas, ofreciendo elevadas velocidades de acceso.

Los protocolos de Telefonía móvil 4G siguen la especificación IMT-Advanced de la ITU-R, y todavía están en fase de definición, siendo los principales candidatos LTE Advanced, Mobile WiMAX y UMB.

Telefonía móvil 5G

Es la última generación de redes móviles y proporciona velocidades de transmisión de datos extremadamente rápidas, menor latencia y mayor capacidad de conexión en comparación con las tecnologías anteriores. Utiliza tecnologías como OFDMA y Massive MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) para mejorar el rendimiento.

Uso y Aplicaciones :

El uso y las aplicaciones de los protocolos en las redes móviles son amplios y abarcan diferentes aspectos de la comunicación y los servicios móviles. Aquí hay algunos ejemplos:

- 1. Comunicación de voz: Los protocolos de redes móviles permiten realizar llamadas de voz entre dispositivos móviles a través de la red. Estos protocolos aseguran una conexión estable y confiable, y gestionan el establecimiento, mantenimiento y finalización de las llamadas.*
- 2. Mensajería de texto (SMS): Los protocolos de redes móviles también permiten el envío y recepción de mensajes de texto entre dispositivos móviles. Estos mensajes se transmiten a través de la red utilizando protocolos específicos, como el Protocolo de Mensajería de Control (SMS) en redes 2G.*
- 3. Acceso a Internet: Los protocolos de redes móviles son fundamentales para el acceso a Internet desde dispositivos móviles. Permiten la transmisión de datos entre el dispositivo móvil y los servidores de Internet, y gestionan aspectos como el direccionamiento IP, la seguridad y el control de congestión.*
- 4. Aplicaciones y servicios móviles: Los protocolos también se utilizan para admitir una amplia gama de aplicaciones y servicios en dispositivos móviles. Por ejemplo, los protocolos de redes móviles permiten el uso de aplicaciones de correo electrónico, redes sociales, navegadores web, servicios de streaming de video, aplicaciones de mensajería instantánea, entre otros.*

5. *Transferencia de archivos: Los protocolos de redes móviles facilitan la transferencia de archivos entre dispositivos móviles y otros dispositivos o servidores. Por ejemplo, el protocolo FTP (File Transfer Protocol) se utiliza para la transferencia de archivos a través de redes móviles.*
6. *Localización y navegación: Los protocolos de redes móviles también son utilizados para la localización y navegación en dispositivos móviles. Por ejemplo, el protocolo GPS (Global Positioning System) se utiliza para determinar la ubicación del dispositivo, y los protocolos de navegación proporcionan instrucciones y mapas para guiar al usuario.*
7. *Internet de las cosas (IoT): Los protocolos de redes móviles también son esenciales para la conectividad de dispositivos IoT. Estos protocolos permiten la comunicación entre dispositivos IoT y la infraestructura de red, lo que facilita aplicaciones como el monitoreo remoto, la automatización del hogar, la telemetría, entre otros.*

Estos son solo algunos ejemplos del uso y las aplicaciones de los protocolos en las redes móviles. Los protocolos juegan un papel fundamental en la habilitación de la comunicación, los servicios y las aplicaciones en el entorno móvil, permitiendo una conectividad eficiente y confiable.