Release 15

NOME: SAMUEL LOPES DA MOTA

MATRÍCULA:2020104070





Sumário

- ► Mas o que é Release?
- Características do Release 15
- ► 4G X 5G
- ► Aplicações do 5G
- Como o 5G funcionará no Release 15?
- O conceito de network slicing nas indústrias
- Referências

Mas o que é Release?

▶ A 3GPP (3rd Generation Partnership Project), é uma organização tecnológica do ramo de telecomunicações, que visa padronizar a criação, envio e reprodução de arquivos multimídia em smartphones e aparelhos wireless em geral.

► Ao realizar pesquisas, a 3GPP, define funcionalidades e requisitos que devem ser atingidos e estes serão agrupados em releases.



Características do Release 15

- Sistema 5G fase 1;
- Especificação de sistemas de rádio New Radio NR 5G;
- Massive Machine Type Communication (mMTC) e Internet das Coisas (IoT);
- Vehicle-to-Everything Communications (V2X) fase 2;
- Mission Critical (MC) interoperabilidade com sistemas legados;
- Uso de WLAN e espectro não licenciado;
- Slicing de redes lógicas fim-a-fim (Fatiamento de rede) (Podendo ser da frequência ou priorização de processamento)



Diferenças interessantes

	4G	5G
Frequências:	Até 6GHz	De 6GHz, ~28GHz,39GHz e mmWaves (até 52GHz)
Latência	~30ms	Inferior a 5ms
Transferência de dados	Até 1GB/s	Até 10 GB/s
Capacidade por antenas	10 mil dispositivos por km	1 milhão de dispositivos por km
Consumo energético	Economiza energia em quase 90%	Maior consumo energético
Banda Larga	Ampla	Reduzida
Download de um filme	~10 minutos	Alguns segundos

Aplicações do 5G

Realidades Virtual e Aumentada e Internet Tátil

Um exemplo seria uma operação realizada por um robô controlado remotamente por um cirurgião do outro lado do mundo. Este tipo de aplicação requereria tanto alta largura de banda quanto baixa latência, o que está além das capacidades das redes existentes.

Direção autônoma/Veículos conectados

Permitir que veículos se comuniquem com o mundo exterior pode resultar num uso consideravelmente mais eficiente e seguro da infraestrutura de estradas existente.

5G em grandes eventos:

▶ Internet 5G em eventos "aumentados": serviços de streaming vão melhorar a ponto de poder transmitir eventos como shows e partidas esportivas sem travar com AR – Realidade aumentada,

► Gigabytesem segundos:

Em vez de megabytes por segundo, teremos gigabytes por segundo, aumentando consideravelmente a velocidade com a Banda Larga Móvel Aprimorada.

Câmeras de ação 360° com 4K:

A transmissão de evento ao vivo, em 360 graus, deve beneficiar bastante os esporte e o entretenimento, e não será pesada para a rede.

Sensores residenciais:

Serviços de sensores também conectados em tempo real controlando possíveis vazamentos de gás, água, curtos elétricos e/ou invasões.

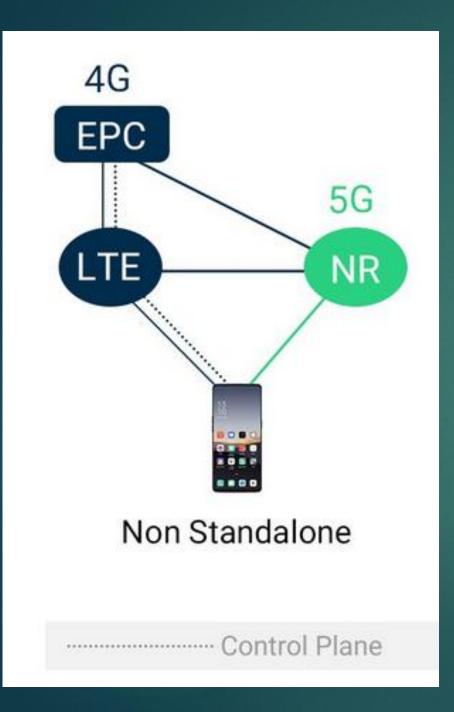
Cinema VR

O cinema poderá contar com conexão para dezenas de óculos de realidade virtual assistindo ao mesmo filme.

Entre outros...

Como o 5G funcionará no Release 15?

- Uma rede móvel é composta basicamente por dois conjuntos de equipamentos: a rede de acesso e o núcleo da rede.
- ▶ A rede de acesso é composta pelos equipamentos de rádio e antenas, que são colocadas em torres e no topo dos prédios, e que se comunica com os telefones.
- O núcleo da rede é composto por diversos sistemas e funções que trocam informações constantemente, de forma a garantir a continuidade do serviço que é oferecido pela rede de acesso.
- ▶ Para acelerar a implementação das redes 5G, uma primeira fase foi proposta no release 15, que é o uso do núcleo de rede instalado para atendimento às redes 4G, porém não trará baixa latência e baixo tempo de transmissão.
- ► As redes 5G do release 15 são chamadas de 5G NSA (5G Non-Stand Alone).



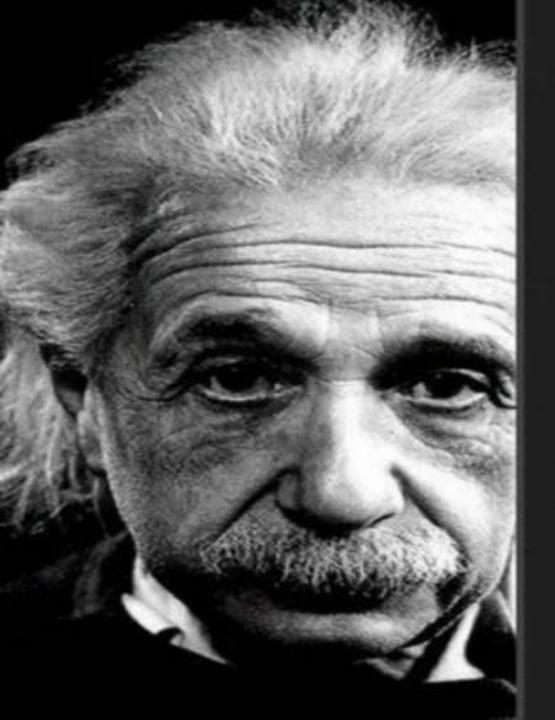
- Nas redes NSA a rede de acesso é conectada ao EPC (núcleo) que atende ao serviço 4G.
- A grande maioria das operadoras que já implementou uma rede 5G o fez usando a arquitetura 5G NSA.
- No Brasil, as operadoras que têm redes 5G até o momento estão usando a arquitetura 5G NSA.
- Segundo a ANATEL, é importante que as redes no Brasil já implementam diretamente o release 16, avançando para um nível de recursos mais completo, facilitando o uso destas redes para serviços de IoT. Por outro lado, esse salto direto para o release 16 vai exigir investimentos que as operadoras planejavam fazer ao longo do tempo, e não imediatamente.

O conceito de network slicing nas indústrias

Conhecido também como fatiamento de rede é outra inovação muito interessante que o 5G pode trazer às fábricas do futuro. Como o próprio nome diz, ele permite a separação do tráfego de rede para determinados objetivos como, por exemplo, aumentar a velocidade de resposta de determinado ativo da indústria de acordo com as necessidades de produção.

Referências

- Como o 5G vai viabilizar a indústria do futuro IT Forum. IT Forum. Disponível em:
 https://itforum.com.br/colunas/como-o-5g-vai-viabilizar-a-industria-do-futuro/. Acesso em:
 out. 2022.
- ► GUIMARÃES, DAVID. O que é 5G Release 15 e Release 16? Pt.linkedin.com. Disponível em:
 <https://pt.linkedin.com/pulse/o-que-%C3%A9-5g-release-15-e-16-david-guimaraes>. Acesso em:
 6 out. 2022.
- Qual a diferença entre 4G e 5G?. Canaltech.com.br. Disponível em:
 https://canaltech.com.br/produtos/qual-a-diferenca-entre-4g-e-5g-221958/. Acesso em:
 out. 2022.
- ► Tecnologia 5G. Agência Nacional de Telecomunicações. Disponível em: https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/5G/tecnologia-5g. Acesso em: 6 out. 2022.



A imaginação é mais importante que o conhecimento, porque o conhecimento é limitado, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.

Albert Einstein

