**데이터통신 14주차 과제**

201620350 김지영

**1) 5G 이동통신 서비스 범주를 나열하시고, 간단히 정리하여 설명하세요.**

- Enhanced mobile broadband: 광범위한 서비스 지역에서 높은 데이터 전송률을 제공하여 사용자모두가 고속으로 접속할 수 있도록 해주는 이동통신 서비스입니다.

- Mission-critical control: 자동차 중장비 제어 시스템, 드론을 이용한 제어 시스템, 철도 및 항공기 통제시스템 등 사업 운영 또는 기업에 필수적인 시스템의 요인 중 하나입니다.

- Massive Internet of Things: 대규모 크기의 IoT서비스를 의미합니다. 적용범위가 넓은 네트워크 영역에서 수많은 IoT 센서와 장치들을 서로 연결해주는 역할을 합니다.

**2) 5G가 4G 대비 1,000배 높은 전송속도를 실현하겠다고 합니다. Conceptual하게 어떻게 달성하려는 것인지 간단히 설명하세요.**

=> 저 대역의 스펙트럼은 넓은 영역을 제공하지만 전송속도가 느립니다. 따라서 5G로 4G보다 1000배 높은 전송속도를 실현시키기 위해서는, 스펙트럼을 광범위하게 증가시켜 4G 대비 더 빠른 전송속도를 실현시키고, 더 큰 용량을 보내도록 합니다.

**3) OFDM Numerology란 무엇인지 간단히 정리하여 설명하세요.**

=> 모든 무선 기술을 통합하고, 더 많은 기능을 제공하는 5G NR이라는 무선 인터페이스 기술이있습니다. 이 5G NR 설계에서 가장 중요한 요소는 무선 파형 및 다중 접속 기술을 선택하는 것인데, 그중 하나가 OFDM Numerology입니다. OFDM Numerology 기술은 채널 폭에 따라 부반송파 간격을 2^n 비율로 확장시키는 기술인데요, 이 기술을 활용하면 넓은 대역폭에서 데이터를 전송해도 복잡성이 불필요하게 증가하지 않도록 해주기 때문에 효율적으로 데이터 전송이 가능합니다.