

WI-FI 문제

무선통신의 종류중 하나인 WI-FI 는 규격별로 MIMO 라는 다중안테나 통신방식을 사용할 수있는 개체들이 있다 이러한 방식을 사용하는 개체는 빔포밍이라는 기술도 사용할수있는데 이 빔포밍의 장점과 단점을 서술해주세요

답

장점

- 1. 신호강도 향상 : 전송되는 신호를 특정방향으로 집중시켜 신호강도를 향상시킴**
- 2. 데이터 전송속도 증가: 데이터를 특정 방향으로 집중시켜서 전송하기때문에 데이터 전송 속도를 증가시킴**
- 3. 무선 커버리지 향상: 신호를 원하는 지역에 집중시키고 그외에 지역에는 신호를 배제도 가능하기때문에 무선네트워크의 효율성을 높일 수 있음**
- 4. 간섭 감소: 신호를 원하는 방향으로 집중시키기때문에 다른방향으로 발생하는 간섭을 감소시킴**

단점

- 1. 복잡성과 비용:** 빔포밍은 신호처리 및 안테나 배열이 필요하기 때문에 시스템의 구현이 복잡해지고 비용이 증가함 특히 **디지털 빔포밍**의 경우에는 신호처리와 안테나 제어를 위한 고성능 하드웨어 및 소프트웨어가 필요함
- 2. 전력소비:** 빔포밍은 기존 통신 시스템에 추가 설비가 필요한 구조로써 추가로 더 전력을 소비함
- 3. 동적환경에서의 제약:** 빔포밍은 주로 정적인 환경에서 가장 효과적으로 작동함 하지만 동적 환경에서는 신호간격이나 방향이 변할수 있기 때문에 신호의 집중도나 안정성이 떨어질수있음