# Chap 12 Multiple Access

Random Acess

Media access control

Data link control

Multiple acess resolution

Data link control

Error control, flow control

사용하는 매체의 특성에 따라서 다르게 접근

일반적으로 매체 접근하는 방법

Random acess protocol, (인위적으로 접근하는 방법), 스스로 결정

Controled acess protocol ( 두가지 성격이 다른게

Chanalized acess protocol (채널을 효과적으로 많은 사람이 동시에 접근가능하게)

Randon Acess Protocol - ALOHA (하와이 언어 안녕하세요) 하와이 공대에서 개발된 프로토콜

하와이 여러 개 섬을 연결하고자 하는 프로토콜

각 섬의 높은 지역에 안테나를 세우고 무선 통신

하와이에서 사용되던 무선통신 방식

언제 내가 매체를 접근할 수 잇는가

매체를 누가 사용하고 있느닞 알 수 있느낙

잘못됏는지 판단할 수 있는가

충돌, 무선 통신

데이터를 보내는데, 동시에 보내 서영이도 강민이한테 보내

주파수가 똑같아서 타이밍이 똑같으면 신호가 겹쳐서 파악하기 어려운 신호가됨.

데이터를 추출해도 오류가 날 확률이 높음

ACK 잘 받으면 ACK 를 보내 못받으면 아하

진화 버전 CSMA 1970 부터 여러 사람이 아무 문제 없이

Csma 방식을 만들어내여

Carrier sense multiple acess

데이터를 보내기 전에 구리선

Pyshicial layer 전자기 신호

구리선ㅇ르 통해서 신호를 보내력 하는데

보내기 전에 내가 보낼 전선을 싸악 만져보는거야

ㅈ찌릿찌릿하겟지

그럼 아 누가 데이터를 보내고 있으니까 ㄴ지금 보내면 충돌이 나겟구나 기다리자

Csma 데이터를 보내기 전에 누가 보내는지 매체 전자기 신호의 세기가 얼마 이상이 되면 보내면 ㅇ나돠겟다 기다리는거

Media acess 방식으로 쓰긴 뭐햇어

충돌을 어케 나느냐 파악

Csma/cd 랜선에서 사용되는 대표적인 방식

Csma carriege detection 이더넷에서 일반적으로 사용되는 대표적인 방식

와이파이가 필요

Csma/ca 는 캐리어 디텍션을 못함

안테나에서 나가는 신호세기를 또다른 신호세기로 측정

받으려고 하는 신호가 겹친다 하다러도 증폭되는게 되게 미미함.

새롭게 공기중에서 콜리전 어보이던스

가급적이면 충졸이 안나게 조심하자.

쟈랴 와이파이 일레븐

대표적인 방식 csma/ca 방식

기본적인 아이디어

실재 구현되는건 다름

Pure ALOHA

ALOAHA v1

Slotted Aloha

결론적으로는 퓨어 알로하는 성능이 그닥 좋지 않다. throughput 단위 시간동안 얼마의 데이터

0.184, 10개 보내면 2개 성공할 까 말가 나머지

Slotted alohh 0.368 성능이 두배정도 충돌의 확률을 적게 하기 위해서 타임 슬롯

슬로티드 알로하는 타임슬롯의 시작지점에만

Csma 대화할 때 기본적인 에티켓

반론이나 의견을 들어줄때 시간을 준ㅁ

캐리어 센스 csma 멀티플 엑세스

Listen before talk

CSMA 에서 매체를 센싱하는 기본적인 방법 Persistent strategey 지속하는 센싱

3가지 정도 있음 알아두기

실질적으로 상ㅇ하는 csma/cd 중요!!!

CSMA/cd 플로우 차트 잘 이해하기!!!!!!!!!!!!!11

CSMA/CA 는 와이파이에 적용되는 방식 콜리지언 디텍션이 어려움

콜리전 어보이던스 조심조심하는 방법

FLOW 차트 잘 이해하기 !!!!!!!!111

Controlled Acess ek 같이 모두다 같이 공유하는 룰을 갖자.

그렇게 되면 충돌이 안난다.

Reservation., Pooling and Token passing

예약, 폴링은 물어본다. 블루투스가 이방식 사용

폴링은 프라이머리 디바이스가 세컨더리 디바이스

마스터 디바이스, 슬레이브 디바이스,

대부분 다 스마트폰이 마스터 디바이스

너 내가 프라이머리 디바이스 보내고싶은게 잇잖아

너 받아라 지정해서 보낼수잇음.

슬레이브가 보내고 싶으면 기다림

너보낼거잇으면 보내라 물어볼때까지

되게 종속적인 방식

폴링

토큰 패싱

토큰이 뭐야 토큰 암호화폐

증권이냐, 토큰은 증표 같은 증서 같은 느낌

마패, 어사가 마패를 갖고 댕김

마패는 증표, 권한에 대한 증표

왕이 그사람에 대한

말을 빌려주고 증표

그런것처럼 네트워크 데이터통신망에 토큰이 돌아댕겨

토큰이 있는 디바이스만 데이터를 보낼수있는 권한이생김

일반적인 토폴로지에는 적용이안돼고 링구조에서만 적용이됨.

하나만 돌면 효율떨어짐

두 개를 돌림.

토큰이을 받잖아?

데이터를 보내고 토큰을 넘겨주고

현대인

채널라이제이션이 많이 사용되기 시작함 1990중반

이동통신망에 상요자를유치해서

유선 전화기 말고 무선전화기로 통신을 하게햇으면좋겟다.

이동통신과관련해서

5세대 이동통신을 5g 를 쓰져

1세대는 라디오 두 개를 붙여논거랑 똑같

동시에 통화를 할 수 잇는 사용자 수가 극히 적엇음.

1세대는 1980 ~1990 카폰 자동차에 좋은 차면 카폰이잇엇음.

안테나가 길다 짧다.

안테나가 길면 카폰이 있다.

사장님, 운전사의 대각선쪽에 앉아서 전화를 할 수 있다.

단말기가 나오기 시작해서

되게 컷음.

수행비서가 있어야됨.

1세데 폰은 대한민국 부자다. 권한이 있다.

돈이 많다고 해서 한국이동통신 회사 돈을 싸들고 가도

공격자순제한

번호를 파는게 가능 백만원

번호를 팔면 삼백만원

이게 해결이 된게

2 G 폰

동시에 접속할 수 잇는

CDMA 전세계 처음으로 상용화

핸드폰들부터 기지국 이동통시망

엄청나게 발전 1990중반부터

그때부터 it 강국

걸면 걸린다 걸리버

대우 통신

화끈하게 통홯ㄴ다 화통

금성사 한국 지역에 강하다 애니콜

CDMA 를 이해해라

FDMA 멀티 플렉싱

신호를 섞어주고 잘 뽑아내

FDM

Frequence division

피지컬 레이어에서 구현

FDMA

데이터링크레이어에서 구현되는 방식

링크의 대역폭

거의 유사해

Fdma 는 링크의 대역폭보다 커요

어떤서라람은 기다려야해

모뎀이 전화국

통신사가 100mbps 1mbps

그건 주변에 있는 사람이 아무도 인터넷을 사용하지 않는 고요한 새벽에

나혼자 쓰고 있다 나올까 말까

동시에 있으면 채널을 잡기 위해서 모뎀이 경쟁을 함

채널이 안떨어지면 기다림 인터넷이 느려짐.

TDMA 도 마찬가지 타임슬롯

CDMA 개념이 달라요

DSS sms 다이렉트 시퀀스 스펙트럼 약자

잼칼로 더맛잇게피넛버터바르고

아까 fdma tdma 는 채널을 애가 사용하 ㄹ주파수 측면으로 나누더낙

그걸 하지 않고 칩코드를 만들어

1111, 다다른 4비트 짜리 칩코드 보내고자 하는 스테인션들에 칩코드를 나눠주ㅏ

a라는 사람이 1111 나하고 통신할 사람은 똑 같은 칩코드만 갖고 있으면 돼요

멀티 플라이 곱한다 신호를 섞었다 새로운 신호를 만들어삳

동시에

이 신호가 받는 곳에서 칩코드만 앍고 있으면 해석해 낼수 있더라

칩코드의 특성

이런 특성읅 갖는 코드 수학 이론

코딩 띠오리 수학적 코딩 수학자들

코드 자체가 orthogonal 직교성 벡터나 행렬

내적 외적 계산 내적과 외적이 어떤값을 갖느냐에 따라서 상호간에 냊거 개산 햇더니 0이 되더라

그럼 직교한다라고 함

대표적인 테이블 월시 월시 테이블를 요런식으로 만ㄷ르거든

칩코드를 갖다가 무한이 늘려갈 수 잇어

1234, 코드로 생성

요런 방식으로 하나 납두고 인벌스하게 납두고 8비트짜리 8개 스테이션이 동시에 무선통신이 가능

계산되는 것도 한번 해봐라!!!!!!!!!!!!!!!!!

12장이 끝

강의 동영상 보면 후러씬 더 자세하게

매체 접근 방식

멀티플 액세스 레졸루선 다중접속 방식

3가지 있다

랜덤 액세스 알로화 csma 구현이 안됨 csma/cd, csma/cd

같이 규칙 컨트롤 액세스 polling, reservation , token passing

여러 개 채널 충돌 채널라이제이션fdma, cdma, tdma, / cdma 성공하는 바람에 대박 터진 회사 “퀄컴” 망해가고잇엇는데 구걸해서 우리 회사를 사주세요 퀄컴이 cdma 군사기술 위성, 우주 통신 기밀성 군사용 일반 상용화 퀄컴이 어느 나라도 채택을 안햇는데 현대 전자 하이닉스 전신 정주영 회장이 얼마면 되냐 나라에서 막음, cdma 를 하게 되면 독과점 지분 투자 퀄컴 살림 cdma 처음 성공 주목 받게 됨.

모든 단말기 우리나라 자체 생산

미국거 스다가

당시 업계 모토로라 밀어내서

핸드폰 전세게 많이 파는 나라