

ExoPlayer로 알아 본 DASH & Buffer

ExoPlayer란?

- 안드로이드 프레임워크에 속하지 않는 오픈소스 프로젝트인 미디어 플레이어
- MediaPlayer와의 차이점?
 - ☞ DASH(Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 및 일반 암호화 지원



?!?!?!

DASH

- Dynamic Adaptive Streaming over HTTP
- HTTP로부터 전달되는 미디어의 고품질 스트리밍을 지원하는 기술
- 유저의 네트워크 상황에 맞춰 적절한 비디오 화질을 선택해 서비스를 받을 수 있도록 하는 기술
- 동작 : DASH 서버(인코딩 후 데이터를 segment(chunk) 단위로 분할) => 클라이언트(네트워크 가용 대역폭 계산하여 data 수신)



HTTP Dynamic Streaming



HLS(HTTP Live Streaming)



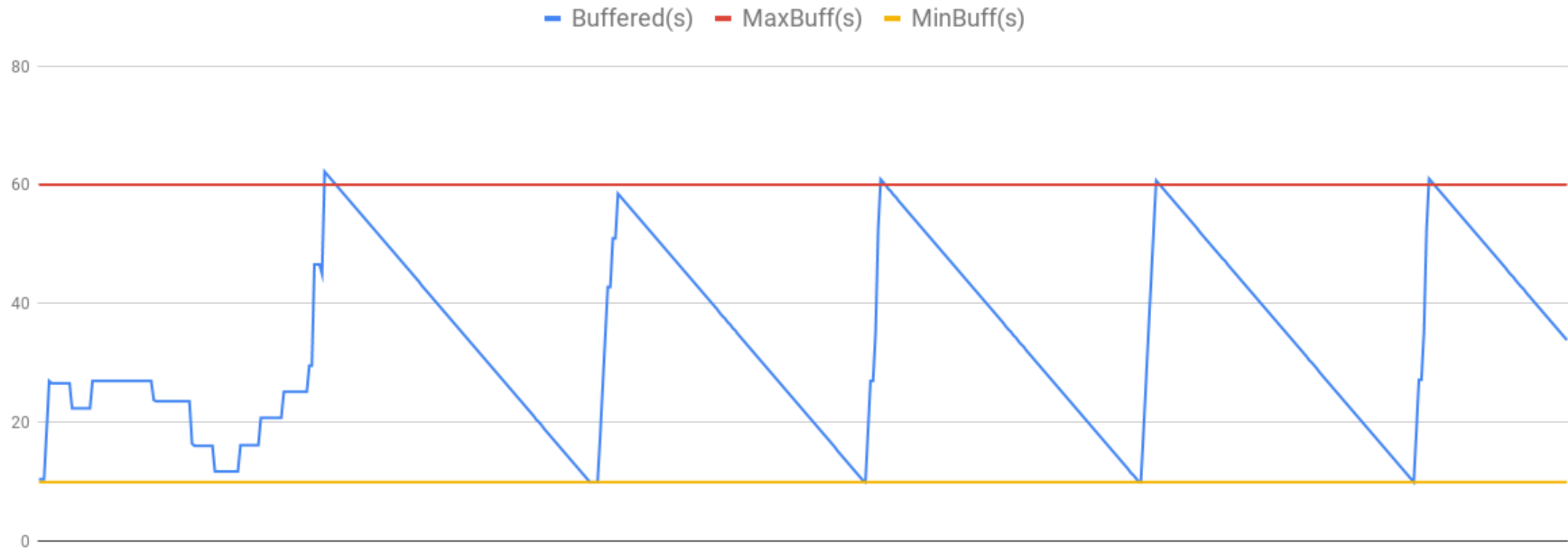
Smooth Streaming

Buffer

- 버퍼링 : 네트워크를 통해 미디어 data를 받아오는 것
 - 주의 : 로딩하는 것만 버퍼링이 아니라, 동영상 실행 중에도 버퍼링은 계속된다
- minBuffer : 버퍼가 항상 가지고 있도록 버퍼링하는 최소 동영상 시간. 버퍼가 minBuffer가 되면 버퍼링 시작.
- maxBuffer : 버퍼가 가질 수 있도록 버퍼링하는 최대 동영상 시간. 버퍼가 maxBuffer를 가지면 버퍼링을 멈춤
- bufferForPlayback : seek 같은 user action에 따른 동영상 시작 혹은 재시작하기 위해 버퍼에 있어야하는 동영상 시간
- bufferForPlaybackAfterRebuffer : 버퍼 내 data 고갈 이후에, 동영상 시작 혹은 재시작하기 위해 버퍼에 있어야하는 동영상 시간

Buffer

Buffered(s), MaxBuff(s) and MinBuff(s)



문제

- IF)maxBuffer = 50, minBuffer = 15
- 버퍼가 minBuffer가 되었는데 네트워크 상황이 나빠짐
⇒15-20초 이내에 동영상 재생이 중지됨.
⇒Why? 보여줄 동영상 시간이 15-20초 뿐

해결

- Drip-feeding : maxBuffer를 기준으로 계속 채워진 버퍼를 유지
=> maxBuffer만큼의 버퍼를 보장
=> 네트워크가 안 좋아져도 보여줄 수 있는 시간이 길다
=> 네트워크 복구 시간이 충분
=> Trade-off : 모바일 디바이스의 경우 배터리 사용이 많아짐

