

DASH概述

■ DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP)

- ▶ MPEG组织制定的标准（标准号ISO/IEC 23009-1）
 - 也称MPEG-DASH
- ▶ 基于HTTP的流媒体传输协议
 - 基于HTTP渐进式下载（类流媒体）
- ▶ 类似协议：
 - HTTP Live Streaming（HLS），苹果公司
 - HTTP Dynamic Streaming（HDS），Adobe公司
 - Microsoft Smooth Streaming（MSS），微软公司

2022/10/28

计算机网络与信息安全研究室

44

DASH概述

■ 基本思想：

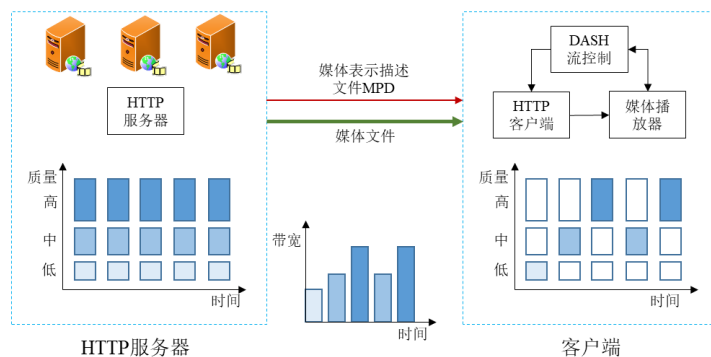
- ▶ 完整视频被拆分为固定时长（2s-10s）、不同码率的视频片段(segment)
- ▶ 视频片段与媒体表示描述 (Media Presentation Description, MPD) 文件一同存放于DASH服务器
- ▶ 客户端根据自身设备性能、当前网络条件、客户端缓冲大小等自适应选择一种视频码率进行下载

2022/10/28

计算机网络与信息安全研究室

45

DASH基本原理



- 例如：HTTP服务器中保存有高中低三种质量的视频片段，DASH客户端评估网络状况，通常在保证**视频流畅**的前提下，获取最高质量的视频片段

2022/10/28

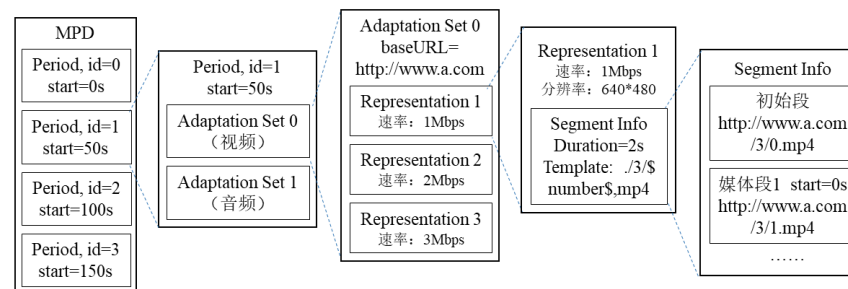
计算机网络与信息安全研究室

46

DASH基本原理（续）

■ MPD (Media Presentation Description) 文件

- ▶ 一种 XML 文件，描述了DASH流媒体中视频/音频文件信息



2022/10/28

计算机网络与信息安全研究室

47

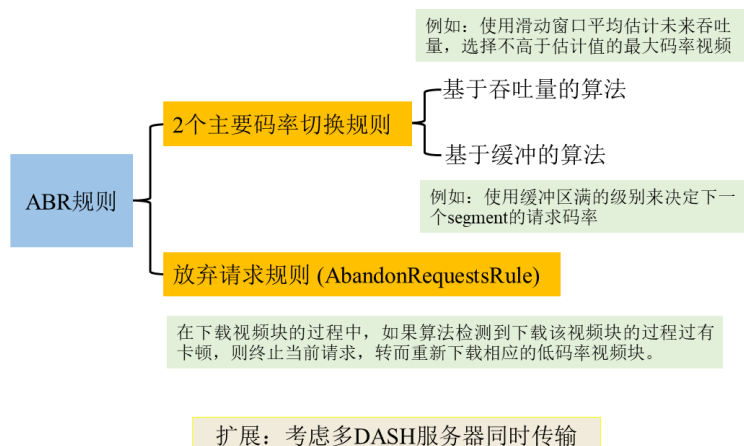
2.8 动态自适应流媒体协议



DASH基本原理

典型的DASH开源播放器dash.js

■ 自适应码率（Adaptive bitrate, ABR）规则



2022/10/28

计算机网络与信息安全研究室

48

总结



- 应用协议与进程通信模型
- 传输层服务对应用的支持
- Socket编程
- 域名系统DNS
- 电子邮件服务与协议
- 文件传输服务与协议
- Web服务与HTTP协议
- 内容分发网络CDN
- 动态自适应流媒体协议DASH

2022/10/28

计算机网络与信息安全研究室

49