

3장. 네트워크 기술 (4)

- 서비스 품질(QoS)

컴퓨터 네트워크

이번 시간의 학습 목표

- 네트워크 서비스 품질 개요를 이해한다.

QoS 개요 (1)

- 네트워크의 품질
 - 데이터를 어느 정도 신뢰할 수 있게 전송하는지
 - 데이터 분실, 지연, 지연 값의 일관성 등을 기준으로 판단 가능
 - 다양한 서비스가 있으므로 한마디로 규정하기가 어려움
- 서비스 등급
 - 좀더 세부적으로 분류

QoS 개요 (2)

- 연결 설정 지연 (Connection establishment delay)
 - 연결 설정을 위한 Request 프리미티브 발생과 Confirm 도착 사이의 경과 시간
 - 연결해제에도 동일한 기준 적용 가능
- 연결 설정 실패 확률(Connection establishment failure probability)
 - 임의의 최대연결설정시간을 기준으로 연결이 설정되지 않을 확률
 - 연결해제에도 동일한 기준 적용 가능
- 전송률(Throughput)
 - 임의의 시간 구간에서 초당 전송할 수 있는 바이트 수
 - 양방향이 다를 수 있음
- 전송 지연(Transit delay)
 - 송신 호스트가 전송한 데이터가 수신 호스트에 도착할 때까지 경과한 시간
- 전송 오류율(Residual error rate)
 - 임의의 시간 구간에서 전송된 총 데이터 수와 오류 발생 데이터 수의 비율
- 우선 순위(Priority)
 - 다른 연결보다 우선해서 처리되는지 여부

인터넷에서의 QoS

- IP 프로토콜에서는 모든 패킷에 동일한 기준을 적용해서 목적지까지 중개
- Best-effort (최선)
- 도착순서나 데이터의 100% 수신을 보장하지 않으므로 버퍼(buffer) 운용 필요
 - 특히, 실시간 서비스를 제공하고자 하는 경우
- 전송 데이터의 분류
 - 영상 데이터
 - 실시간 전송이 필요하지만 오류에는 관대
 - 일반 데이터 파일
 - 실시간 전송은 필요 없지만 오류에는 민감
- IP 프로토콜에서 QoS를 지원하기 위해서
 - 각 패킷을 서로 다른 기준으로 구분이 가능해야
 - 라우터에서 처리가 가능해야
 - 사용 조건에 따른 패킷의 구분과 자원 할당