

멀티캐스팅과 사용자 단말의 캐싱을 이용한 데이터 처리량 향상 방법 및 이를 이용한 시스템

Method for improving data throughput using multicasting and Caching of user equipment and system using the same

발명자 홍준표

기술개요

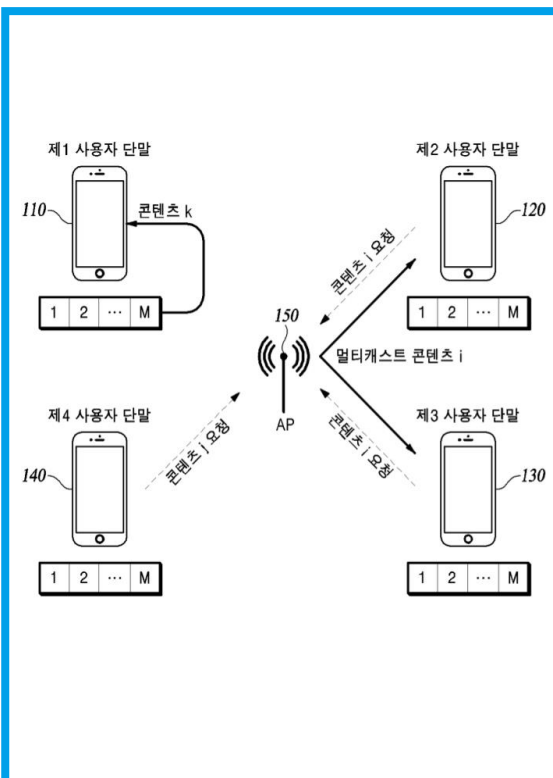
본 발명은 멀티캐스팅과 사용자 단말의 캐싱을 이용한 데이터 처리량 향상 방법 및 이를 이용한 시스템을 개시한다. 본 실시예의 일 측면에 의하면, 데이터 처리량 향상을 지원하는 사용자 단말의 방법은 사용자 캐싱을 위해 메모리를 할당하는 과정, 상기 할당된 메모리에 특정 환경에서 일정 조건에 따른 콘텐츠를 다운로드 받는 과정 및 상기 다운로드 된 콘텐츠를 이용해 서비스를 제공하는 과정을 포함한다.

기술 특징점

본 실시예에 따른 데이터 처리량 향상을 지원하는 사용자 단말은, 사용자 캐싱을 위해 메모리를 할당하고, 다운로드된 콘텐츠를 이용해 서비스를 제공하는 제어부와 상기 할당된 메모리에 특정 환경에서 일정 조건에 따른 콘텐츠를 다운로드 받는 통신부를 포함한다.

이를 통해 제한된 무선 통신 자원으로 전송 지연을 줄이고, 데이터 처리량을 늘릴 수 있다. 또한, 멀티캐스팅과 사용자 단말의 캐싱을 동시에 적용하여 무선통신 자원을 효율적으로 이용할 수 있다.

대표도안



대표청구항

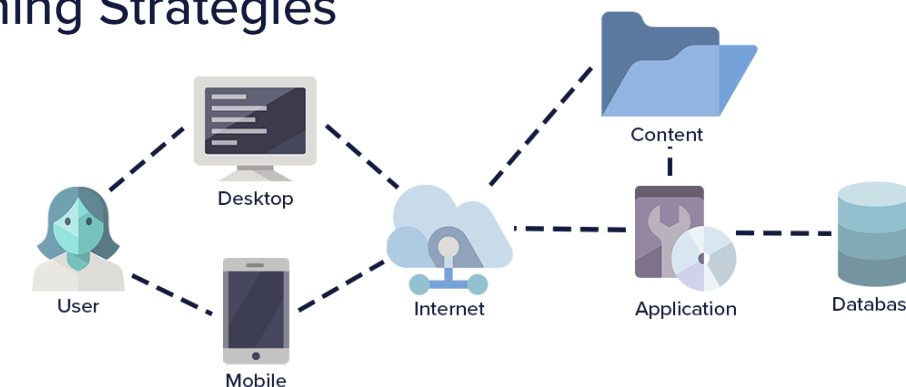
데이터 처리량 향상을 지원하는 사용자 단말의 방법에 있어서,

상기 사용자 단말에 대한 서비스 불능 확률을 이용하여 사용자 캐싱을 위한 메모리를 할당하는 과정, 상기 서비스 불능 확률은 콘텐츠 요청 확률, 상기 사용자 단말의 메모리, 상기 사용자 단말의 수신 SNR(Signal to Noise Ratio) 및 상기 사용자 단말에 연결된 AP(Access Point)가 동시 전송할수 있는 콘텐츠의 개수와 전송률에 기반하여 산정되며,

상기 할당된 메모리에 특정 환경에서 일정 조건에 따른 콘텐츠를 다운로드 받는 과정 및 상기 다운로드된 콘텐츠를 이용해 서비스를 제공하는 과정을 포함하는 사용자 단말의 방법.

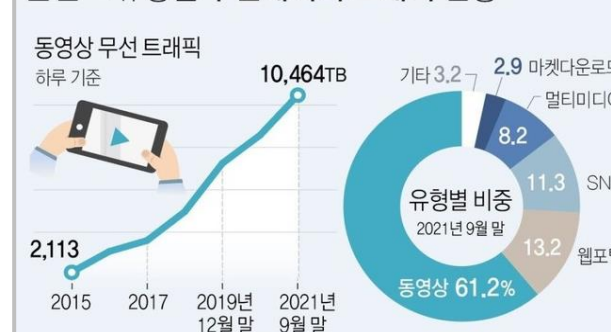
응용 분야 서버응용 - 대용량 동영상, 게임, 쇼핑물 등 안정적으로 콘텐츠를 전송·저장 서버 적용

Caching Strategies



시장 현황

콘텐츠 유형별 무선데이터 트래픽 현황



출처: 과학기술정보통신부 '무선 데이터 트래픽 통계(2021.09)'

- 모바일기기 활용의 급증으로 온라인 동영상 서비스(OTT), 게임 등 전송된 무선데이터 트래픽이 국내 최초로 1만TB(테라바이트)를 넘어섬.
- 무선 데이터 트래픽 통계'에 따르면 2021년 9월 무선 트래픽은 1만 464.2TB로, 이는 6월 대비 8.3% 늘어난 수치임.

- 무선 데이터 트래픽을 차지하는 주요 콘텐츠는 동영상,, 웹포털, SNS, 멀티미디어, 마켓 등이 있으며, 동영상이 전체 트래픽에서 차지하는 비중은 61.2%로 가장 컸음.
- OTT, 동영상 플랫폼의 대중화로 향후 트래픽의 지속적인 폭발적 증가가 예상되며, 이를 대비한 서버 증설, 안정된 트래픽 시스템에 대한 기술 수요가 성장하는 추세임.

특허 명세

출원 번호	10-2018-0147590	출원 일자	2018년 11월 26일
등록 번호	10-2170030	등록 일자	2020년 10월 20일

기술이전 문의

I 부경대학교 산학협력단 - Office : 051-629-7853 / E-mail : lkj75@pknu.ac.kr