



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0001336
(43) 공개일자 2012년01월04일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0062075

(22) 출원일자 2010년06월29일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동, 삼성 전자공업단지)

(72) 발명자

서형진

경기도 화성시 반송동 시범한빛마을삼부르네상스 아파트 201-2603

(74) 대리인

리엔목특허법인

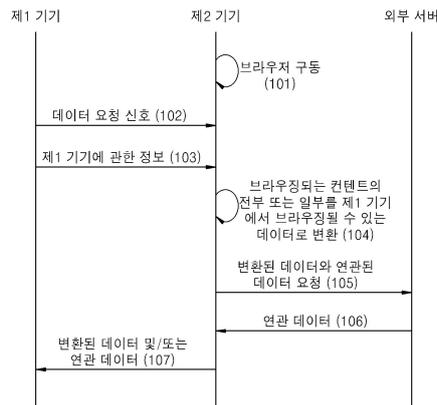
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 콘텐츠 변환 방법 및 그 장치

(57) 요약

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하고, 요청 신호에 포함된 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한 후, 변환된 데이터를 외부 기기로 송신하는 콘텐츠 변환 방법이 개시되어 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하는 단계;

상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및

상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 데이터로 변환하는 단계는,

상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠에서 브라우징 콘텐츠를 파악하는 단계; 및

상기 파악된 브라우징 콘텐츠로부터 상기 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 3

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 상기 외부 기기에 관한 정보가 할당된 포트를 통하여 수신하는 단계;

상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및

상기 변환된 데이터를 상기 포트를 통하여 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 데이터로 변환하는 단계는,

상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠에서 브라우징 콘텐츠를 파악하는 단계; 및

상기 파악된 브라우징 콘텐츠로부터 상기 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 포트는 TCP/IP 포트인 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 6

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 변환된 데이터에 연관된 데이터를 소정의 통신망을 통하여 외부 서버로 요청하는 단계;

상기 요청한 연관 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 변환된 데이터 및 상기 연관 데이터 중 적어도 하나를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법.

청구항 7

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하는 수신부;

상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 제어부; 및

상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 송신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠에서 브라우징 콘텐츠를 파악하고, 상기 파악된 브라우징 콘텐츠로부터 상기 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 장치.

청구항 9

외부 기기에 관한 정보가 할당된 포트;

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 상기 포트를 통하여 수신하는 수신부;

상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 제어부; 및

상기 변환된 데이터를 상기 포트를 통하여 상기 외부 기기로 송신하는 송신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠에서 브라우징 콘텐츠를 파악하고, 상기 파악된 브라우징 콘텐츠로부터 상기 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 포트는 TCP/IP 포트인 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 장치.

청구항 12

제 7 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 변환된 데이터에 연관된 데이터를 상기 송신부를 통하여 외부 서버로 요청하고, 상기 수신부를 통하여 요청한 연관 데이터를 수신하는 경우, 상기 변환된 데이터 및 상기 연관 데이터 중 적어도 하나를 선택하고,

상기 송신부는 선택된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 것을 특징으로 하는 것을 콘텐츠 변환 장치.

청구항 13

콘텐츠 변환 방법을 구현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 있어서,

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하는 단계;

상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및

상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 변환 방법을 구

현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 14

컨텐츠 변환 방법을 구현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 있어서,

외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 상기 외부 기기에 관한 정보가 할당된 포트를 통하여 수신하는 단계;

상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 컨텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및

상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 변환 방법을 구현하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명의 일 실시예는 컨텐츠 변환 방법 및 그 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 컴퓨팅 파워의 증가와 인터넷 연결 편의 및 용이성 증가에 따라 증가하고 있는 CE 기기에 탑재된 브라우저, 특히 대화면과 리모컨으로 사용 가능한 텔레비전에 탑재되는 브라우저와 이에 연결되는 무선 네트워크 연결성을 갖춘 스마트폰과의 새로운 사용자 인터랙션 인터페이스에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 텔레비전 브라우저에 브라우징되고 있는 화면을 캡처하기 위해서는, 사용자는 스마트폰의 카메라를 통하여 텔레비전 브라우저의 화면을 직접 촬영한다. 이 경우, 스마트폰의 센서와 텔레비전의 갱신 빈도에 따라 노이즈가 캡처되거나 센서가 선명하지 않아 캡처된 내용을 인식하기가 어렵다. 또한, 이미지로 저장하고 공유함에 따라 많은 양의 데이터 트래픽이 발생한다.

[0003] 현재 텔레비전 브라우저에 브라우징되고 있는 화면을 캡처하는 또 하나의 방법으로는 텔레비전 측에서 브라우저를 제어하기 위한 사용자 인터페이스 또는 어플리케이션을 스마트폰으로 푸시(push)하였다. 이 경우, 서로 다른 제어 구조를 가진 기기종 기기에서 서로 제어하기 위하여 제공된 원격 사용자 인터페이스는 적합하지 않은 경우가 많으며, 별도의 스택(stack)을 필요로 한다.

발명의 내용

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 사용자의 요청에 의하여 현재 브라우징되는 컨텐츠에서 브라우징 컨텍스트를 파악하여, 이를 기초로 컨텐츠를 변환하는 방법 및 그 장치를 제공하는데 있다.

[0005] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따라, 컨텐츠 변환 방법은 외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하는 단계; 상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 컨텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및 상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함한다.

[0006] 상기 데이터로 변환하는 단계는 상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 컨텐츠에서 브라우징 컨텍스트를 파악하는 단계; 및 상기 파악된 브라우징 컨텍스트로부터 상기 브라우징되는 컨텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계를 포함할 수 있다.

[0007] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따라, 컨텐츠 변환 방법은 외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 상기 외부 기기에 관한 정보가 할당된 포트를 통하여 수신하는 단계; 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 컨텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 및 상기 변환된 데이터를 상기 포트를 통하여 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 포함한다.

[0008] 상기 데이터로 변환하는 단계는 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 컨텐츠에서 브라우징 컨텍스트를 파악하는 단계; 및 상기 파악된 브라우징 컨텍스트로부터 상기 브라우징되는 컨텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 단계를 포함할 수 있다.

- [0009] 상기 포트는 TCP/IP 포트일 수 있다.
- [0010] 상기 콘텐츠 변환 방법은 상기 변환된 데이터에 연관된 데이터를 소정의 통신망을 통하여 외부 서버로 요청하는 단계; 상기 요청한 연관 데이터를 수신하는 단계; 및 상기 변환된 데이터 및 상기 연관 데이터 중 적어도 하나를 상기 외부 기기로 송신하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 콘텐츠 변환 장치는 외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 수신하는 수신부; 상기 요청 신호에 포함된 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 제어부; 및 상기 변환된 데이터를 상기 외부 기기로 송신하는 송신부를 포함한다.
- [0012] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 콘텐츠 변환 장치는 외부 기기에 관한 정보가 할당된 포트; 외부 기기로부터 소정의 요청 신호를 상기 포트를 통하여 수신하는 수신부; 상기 외부 기기에 대한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 상기 외부 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환하는 제어부; 및 상기 변환된 데이터를 상기 포트를 통하여 상기 외부 기기로 송신하는 송신부를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 콘텐츠 변환 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른, 콘텐츠 변환 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 콘텐츠 변환 장치를 나타내는 블록다이어그램이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 변환 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0016] 단계 101에서 제 2 기기는 브라우저를 구동한다. 일반적으로 브라우저는 월드 와이드 웹(WWW)에서 모든 정보를 볼 수 있도록 해주는 응용 프로그램이다. 즉, 브라우저는 인터넷에서 웹서버의 모든 정보를 볼 수 있게 해줄 뿐 아니라, 하이퍼텍스트 문서 검색을 도와주는 응용 프로그램이다. 브라우저의 일반적인 기능으로는 웹 페이지 열기, 최근 방문한 인터넷 주소(URL)의 목록 제공, 자주 방문하는 URL 기억 및 관리, 웹 페이지의 저장 및 인쇄, 전자우편이나 뉴스그룹을 이용할 수 있는 프로그램과 HTML 문서편집 등이 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 브라우저는 하이퍼링크(Hyperlink)의 이동, 검색 키워드 입력, 메일 계정에서 이메일을 읽거나 지도를 보는 행위 등을 포함할 수 있다. 브라우저를 구동하는 브라우저 엔진은 마크업(mark up) 기반 콘텐츠를 해석하고 렌더링하는 요소이며, 제 2 기기의 브라우저 엔진(Browser Engine)은 소정의 통신망을 통하여 연결되어 있는 제 1 기기의 브라우저 엔진과 동일할 수도 있고, 다를 수도 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 브라우저는 인터넷 환경에서 구동되는 어플리케이션만 의미하는 것은 아니라, 제 1 기기 및 제 2 기기에서 구동되는 일반 어플리케이션일 수도 있다.
- [0017] 단계 102에서, 제 1 기기는 데이터 요청 신호를 제 2 기기로 송신한다. 예를 들어, 제 1 기기의 사용자가 제 2 기기에서 브라우징되고 있는 콘텐츠와 관련된 정보를 획득하고자 하는 경우, 제 1 기기는 제 2 기기로 데이터 요청 신호를 송신하게 된다. 예를 들어, 제 2 기기에서 브라우징되고 있는 콘텐츠를 캡처하기 위하여, 제 1 기기의 사용자는 제 1 기기에 포함되어 있는 녹음 기능 버튼 또는 사진 찍기 기능 버튼을 선택하여, 캡처 신호를 송신할 수가 있다.
- [0018] 단계 103에서, 제 1 기기는 데이터 요청 신호에 부가하여 제 1 기기에 관한 정보를 송신한다. 제 1 기기는 제 2 기기로 요청한 데이터를 수신하는 경우, 제 1 기기에서 구동 또는 재생할 수 있기 위하여, 제 1 기기의 스펙에 관한 정보를 송신한다. 예를 들어, 제 1 기기는 인터넷을 할 수 있는 브라우저를 구비하고 있는 경우, 브라우저를 구비하고 있다는 정보를 보낼 수 있고, 제 1 기기가 MP3 플레이어인 경우, 음원을 재생할 수 있다는 정보를 보낼 수 있다.
- [0019] 단계 104에서, 제 2 기기는 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다. 즉, 제 2 기기는 제 1 기기에 관한 정보를 기초로 하여, 제 1 기기의 브라우저 엔진에서 구동될 수 있도록 제 2 기기에서 브라우징되고 있는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 변환한다. 구체적으로, 제 2 기기

는 제 1 기기에 관한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되고 있는 콘텐츠에서 브라우징 컨텍스트(browsing context)를 파악하고, 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다.

[0020] 컨텍스트(context)는 사용자와 다른 사용자, 시스템 또는 디바이스의 어플리케이션 간 상호 작용에 영향을 미치는 사람, 장소, 사물, 개체, 시간 등 상황(situation)의 특징을 규정하는 정보를 의미한다. 브라우징 컨텍스트는 하나 이상의 다큐먼트 오브젝트(document object) 및 하나 이상의 뷰(view)의 모음(collection)이다. 본 발명의 일 실시예로, 이 경우 제 2 기기는 현재 컨텍스트 정보를 얻을 수 있도록 다큐먼트 오브젝트 모델(Document Object Model; 이하 'DOM'이라 칭함) 액세스 인터페이스를 제공한다. DOM이란 웹 브라우저를 통한 확장성 생성 언어(XML) 문서의 상호 연동을 위한 오브젝트 기반의 문서 모델이다. DOM 액세스 인터페이스는 프로그램이나 스크립트를 통해 동적으로 접근하여 콘텐츠, 구조 및 문서의 스타일을 업그레이드할 수 있게 하는 플랫폼/언어 중립의 인터페이스이다. DOM 액세스 인터페이스는 이미 처리가 완료되어서 사용자에게 보여진 문서를 다시 수정해서 그 처리결과를 보여줄 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 있어서, 브라우징 컨텍스트를 파악한다는 의미는 제 1 기기에서 구동될 수 있도록, 현재 브라우징되고 있는 콘텐츠에서 적절한 다큐먼트 오브젝트 또는 뷰를 파악하는 것이다. 예를 들어, 제 2 기기의 브라우저에서 알 수 있는 브라우징 컨텍스트는 사용자가 현재까지 입력한 내용, 액세스한 인터넷 페이지 또는 페이지에 있는 모든 텍스트 정보, 텍스트 정보로부터 폰트 사이즈나 제목의 특성을 이용하여 추출된 키워드 정보, 일반적으로 'Focus'로 표현되는 현재 사용자가 관심을 가지며 보고 있는 부분의 하이퍼 링크, 제목, 주소, 이메일인 경우에는 발신자 또는 사용자가 현재 보고 있는 화면의 특정 영역에 있는 콘텐츠 등이 될 수 있다.

[0021] 그 후, 제 2 기기는 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우징되는 콘텐츠 전부 또는 일부를 추출하여, 제 1 기기에서 구동될 수 있도록 적절한 데이터로 변환한다. 예를 들어, 제 2 기기에서 현재 브라우징되고 있는 브라우저가 인터넷 브라우저이고, 현재 브라우징되고 있는 페이지의 URL이 변환된 데이터가 될 수 있고, 이메일의 텍스트 내용이 변환된 데이터가 될 수가 있다. 제 1 기기가 단순히 이미지만 재생할 수 있는 경우에는, 제 2 기기에서 변환된 데이터는 이미지 파일 또는 썸네일일 수 있다.

[0022] 단계 105에서, 제 2 기기는 변환된 데이터에 대한 부가정보로서 소정의 통신망, 예를 들어, 인터넷으로 연결된 외부 서버에 변환된 데이터와 연관된 데이터를 요청한다. 예를 들어, 제 2 기기는 제 2 기기의 브라우저 자체의 특징을 이용하여 구글(google)이나 야후(yahoo)의 OpenAPI 등을 통하여 확장 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 메일 내용에 예약장 명칭만 나오고, 약도나 전화번호 등이 없는 경우, 제 2 기기는 OpenAPI를 이용하여 해당 예약장의 약도를 구글이나 야후를 통하여 획득할 수 있다. 이 경우, 제 2 기기는 스스로 판단하여 외부 서버에 데이터를 요청할 수도 있고, 제 1 기기로부터 요청을 받아 외부 서버로 데이터를 요청할 수도 있다.

[0023] 단계 106에서, 제 2 기기는 외부 서버로부터 요청한 연관 데이터를 수신한다. 이 경우, 제 2 기기는 외부 서버를 통하여 수신한 데이터를 이전의 변환된 데이터와 동일하게 또는 상이하게 변환할 수도 있다. 단계 105 및 단계 106은 본 발명의 일 실시예에서 생략 가능하다.

[0024] 단계 107에서, 제 2 기기는 제 1 기기로 변환된 데이터를 송신하거나, 변환된 데이터와 연관 데이터를 함께 송신할 수도 있다.

[0025] 도 1에 개시된 발명에 따르는 경우, 각 기기마다 사용자에게 익숙한 인터페이스를 통하여 다른 디바이스에서 브라우징한 정보를 쉽게 캡처할 수 있어 사용자 편의성이 증대되며, 효율적인 데이터 공유가 가능하다.

[0026] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 콘텐츠 변환 방법을 나타내는 흐름도이다.

[0027] 도 2를 참조하면, 단계 201에서 제 2 기기는 브라우저를 구동한다. 단계 201은 도 1의 단계 101과 동일하므로 그 설명은 생략하기로 한다.

[0028] 단계 202에서, 제 1 기기는 데이터 요청 신호를 제 2 기기로 송신한다. 예를 들어, 제 1 기기의 사용자가 제 2 기기에서 브라우징되고 있는 콘텐츠와 관련된 정보를 획득하고자 하는 경우, 제 1 기기는 제 2 기기로 데이터 요청 신호를 송신하게 된다. 도 2의 단계 202가 도 1의 단계 102와 상이한 점은, 제 1 기기는 제 2 기기에 포함된 포트를 통하여 데이터 요청 신호를 제 2 기기로 송신한다.

[0029] 제 2 기기에 포함된 적어도 하나의 포트에는 제 1 기기에 관한 정보가 할당되어 있다. 예를 들어, 제 2 기기에 브라우징되는 콘텐츠가 메일이라고 가정하면, 메일의 내용에 있는 장소, 시간 등의 키워드를 제공하는 포트, 메일의 전체적인 썸네일을 제공하는 포트, 메일 또는 메일에 첨부되어 있는 이미지를 제공하는 포트, 메일의 내용에 임베디드된 배경 음악 등 멀티미디어와 관련된 데이터를 제공하는 포트, 오디오 데이터만을 제공하는 포트가

제공될 수 있다. 제 1 기기는 자신이 처리할 수 있는 데이터의 종류를 알 수가 있기 때문에, 미리 정의된 포트를 통하여 적합한 데이터를 요청할 수가 있다. 예를 들어, 제 1 기기가 디스플레이를 구비하는 MP3 플레이어인 경우, 제 1 기기는 썸네일을 제공하는 포트, 이미지를 제공하는 포트, 오디오 데이터를 제공하는 포트에 데이터를 요청할 수가 있다. 본 발명의 일 실시예에 있어서, 포트는 TCP/IP 포트인 것이 바람직하다. 현재 TCP/IP 포트는 인터넷을 이용해 통신하는 각 기기에서 수행되는 모든 유형의 서비스(예를 들어, 이메일, WWW, FTP 등)는 소프트웨어 기반의 포트 번호를 가지고 있으며, 포트 번호는 0에서 65,535까지 가능하다. IANA(Internet Assigned Number Authority)는 처음 1,024개 번호를 따로 떼내어 특정 유형의 서비스에 할당하였다. 따라서, 그 외의 1025-65,535번까지 본 발명의 일 실시예에 따른 포트가 할당 가능하다.

[0030] 단계 203에서, 제 2 기기는 어떤 포트에 데이터 요청이 왔는지 확인한 후, 포트에 할당된 정보에 기초하여, 브라우저되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기에서 브라우저될 수 있는 데이터로 변환한다. 제 2 기기는 요청된 포트에 할당된 정보에 기초하여, 현재 브라우저되고 있는 콘텐츠에서 브라우징 컨텍스트(browsing context)를 파악하고, 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우저되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기에서 브라우저될 수 있는 데이터로 변환한다. 예를 들어, 제 1 기기가 오디오 데이터를 제공하는 포트에 데이터를 요청한 경우, 제 2 기기는 현재 브라우저되는 콘텐츠에서 오디오 데이터를 추출한다. 오디오 데이터가 존재하지 않는 경우에는, 브라우저되고 있는 콘텐츠 중에서 텍스트 등을 오디오로 변환한다. 텍스트를 오디오로 변환할 수 없는 경우에는 응답이 없는 예외 상황이 발생하여 제 1 기기에서 이에 따른 처리가 가능하다. 제 1 기기로부터 복수의 포트를 통하여 데이터 요청이 있는 경우에는, 제 2 기기는 각각의 포트에 대응되는 데이터로 변환한 후, 각각의 포트를 통하여 변환된 데이터를 제 1 기기로 송신한다.

[0031] 단계 204 내지 단계 206은 도 1의 단계 105 내지 단계 107과 동일하므로, 그 설명을 생략하기로 한다.

[0032] 도 2에 개시된 발명에 따르는 경우, 제 2 기기에서는 미리 데이터를 준비할 필요 없이, 제 1 기기로부터 요청이 있는 경우, 요청되는 포트에 따라 데이터를 가공하면 된다. 이 경우, 제 2 기기 측의 부하를 경감할 수가 있고, 전체 시스템의 구현이 간단해진다.

[0033] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 콘텐츠 변환 장치를 나타내는 블록 다이어그램이다.

[0034] 도 3을 참조하면, 제 1 기기(310)는 송신부(312), 제어부(314) 및 수신부(316)를 포함하고, 제 2 기기(320)는 송신부(322), 제어부(324) 및 수신부(326)를 포함한다.

[0035] 제 1 기기(310)와 제 2 기기(320)는 기기 간의 유무선 통신망(예를 들어, Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee 등등)을 통하여 연결되어 있으며, 제 2 기기(320)와 외부 서버(330)도 유무선 통신망, 예를 들어, 인터넷과 같은 통신망을 통하여 연결되어 있다.

[0036] 제 2 기기(320)는 현재 브라우저가 구동 중인 기기이고, 제 1 기기(310)는 제 2 기기(320)로 브라우저되고 있는 콘텐츠에 관한 내용을 요청하는 기기이다. 예를 들어, 제 2 기기(320)는 인터넷 브라우저가 구동되고 있는 텔레비전이며, 제 1 기기(310)는 텔레비전에서 브라우저되고 있는 내용에 관한 캡처를 요청하는 스마트폰이다.

[0037] 제 1 기기의 송신부(312)는 데이터 요청 신호를 제 2 기기(320)로 송신한다. 예를 들어, 제 1 기기(310)의 사용자가 제 2 기기(320)에서 브라우저되고 있는 콘텐츠와 관련된 정보를 획득하고자 하는 경우, 제 1 기기의 송신부(312)는 제 2 기기(320)로 데이터 요청 신호를 송신하게 된다.

[0038] 제 1 기기의 송신부(312)는 데이터 요청 신호에 부가하여 제 1 기기(310)에 관한 정보를 송신한다. 제 1 기기(310)는 제 2 기기(320)로 요청한 데이터를 수신하는 경우, 제 1 기기(310)에서 구동 또는 재생할 수 있기 위하여, 제 1 기기(310)의 스펙에 관한 정보를 송신한다.

[0039] 제 1 기기의 제어부(314)는 제 1 기기(310)의 속성을 파악하여 제 1 기기(310)의 스펙에 관한 정보를 생성한다. 제 1 기기의 제어부(314)는 제 1 기기의 수신부(316)에서 수신한 변환된 데이터를 관리하고 제 1 기기의 저장부(미도시)에 저장되어 있는 제 1 기기의 브라우저 엔진을 구동하는 등, 제 1 기기(310)의 전반적인 동작을 제어한다. 제 1 기기(310)의 브라우저 엔진(Browser Engine)은 소정의 통신망을 통하여 연결되어 있는 제 2 기기(320)의 브라우저 엔진과 동일할 수도 있고, 다를 수도 있다.

[0040] 본 발명의 다른 실시예로, 제 1 기기의 송신부(312)는 제 2 기기(320)에 포함된 포트(미도시)를 통하여 데이터 요청 신호를 제 2 기기(320)로 송신한다. 제 2 기기(320)에 포함된 적어도 하나의 포트에는 제 1 기기(310)에 관한 정보가 할당되어 있다. 예를 들어, 제 2 기기(320)에 브라우저되는 콘텐츠가 메일이라고 가정하면, 메일의 내용에 있는 장소, 시간 등의 키워드를 제공하는 포트, 메일의 전체적인 썸네일을 제공하는 포트, 메일 또는 메

일에 첨부되어 있는 이미지를 제공하는 포트, 메일의 내용에 임베디드된 배경 음악 등 멀티미디어와 관련된 데이터를 제공하는 포트, 오디오 데이터만을 제공하는 포트가 제공될 수 있다. 제 1 기기의 제어부(314)는 자신이 처리할 수 있는 데이터의 종류를 알 수가 있기 때문에, 제 1 기기의 송신부(312)를 통하여 미리 정의된 포트를 통하여 적합한 데이터를 요청할 수가 있다. 예를 들어, 제 1 기기(310)가 디스플레이를 구비하는 MP3 플레이어인 경우, 제 1 기기의 제어부(314)는 썸네일을 제공하는 포트, 이미지를 제공하는 포트, 오디오 데이터를 제공하는 포트에 데이터를 요청할 수가 있다. 본 발명의 일 실시예에 있어서, 포트는 TCP/IP 포트인 것이 바람직하다. 현재 TCP/IP 포트는 인터넷을 이용해 통신하는 각 기기에서 수행되는 모든 유형의 서비스(예를 들어, 이메일, WWW, FTP 등)는 소프트웨어 기반의 포트 번호를 가지고 있으며, 포트 번호는 0에서 65,535까지 가능하다. 일반적으로, 처음 1,024번까지의 포트는 특정 유형의 서비스에 할당되어서, 그 외의 1025~65,535번까지 본 발명의 일 실시예에 따른 포트가 할당 가능하다.

[0041] 제 2 기기의 제어부(324)는 브라우저를 구동할 수 있다. 일반적으로 브라우저는 월드 와이드 웹(WWW)에서 모든 정보를 볼 수 있도록 해주는 응용 프로그램이다. 본 발명의 일 실시예에서, 브라우징은 하이퍼 링크(Hyper link)의 이동, 검색 키워드 입력, 메일 계정에서 이메일을 읽거나 지도를 보는 행위 등을 포함할 수 있다. 브라우저를 구동하는 제 2 기기(320)의 브라우저 엔진은 마크업(mark up) 기반 콘텐츠를 해석하고 렌더링하는 요소이다. 본 발명의 일 실시예에서, 브라우저는 인터넷 환경에서 구동되는 어플리케이션만 의미하는 것은 아니라, 제 1 기기(310) 및 제 2 기기(320)에서 구동되는 일반 어플리케이션일 수도 있다. 제 2 기기(320)의 브라우저 엔진은 제 2 기기(320)의 저장부(미도시)에 저장되어 있고, 제 2 기기의 제어부(324)에 의하여 동작을 제어받는다.

[0042] 제 2 기기의 수신부(326)는 제 1 기기(310)로부터 데이터 요청 신호를 수신하고, 제 2 기기의 제어부(324)는 현재 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기(310)에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다. 즉, 제 2 기기의 제어부(324)는 제 1 기기(310)에 관한 정보를 기초로 하여, 제 1 기기(310)의 브라우저 엔진에서 구동될 수 있도록 제 2 기기(320)에서 브라우징되고 있는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 변환한다. 구체적으로, 제 2 기기의 제어부(324)는 제 1 기기(310)에 관한 정보에 기초하여, 현재 브라우징되고 있는 콘텐츠에서 브라우징 컨텍스트(browsing context)를 파악하고, 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기(310)에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다. 본 발명의 일 실시예로, 이 경우 제 2 기기의 제어부(324)는 현재 컨텍스트 정보를 얻을 수 있도록 다큐먼트 오브젝트 모델(Document Object Model; 'DOM') 액세스 인터페이스를 제공한다. 본 발명의 일 실시예에 있어서, 브라우징 컨텍스트를 파악한다는 의미는 제 1 기기(310)에서 구동될 수 있도록, 제 2 기기의 제어부(324)가 현재 브라우징되고 있는 콘텐츠에서 적절한 다큐먼트 오브젝트 또는 뷰를 파악하는 것이다. 예를 들어, 제 2 기기(320)의 브라우저에서 알 수 있는 브라우징 컨텍스트는 사용자가 현재까지 입력한 내용, 액세스한 인터넷 페이지 또는 페이지에 있는 모든 텍스트 정보, 텍스트 정보로부터 폰트 사이즈나 제목의 특성을 이용하여 추출된 키워드 정보, 일반적으로 'Focus'로 표현되는 현재 사용자가 관심을 가지며 보고 있는 부분의 하이퍼 링크, 제목, 주소, 이메일인 경우에는 발신자 또는 사용자가 현재 보고 있는 화면의 특정 영역에 있는 콘텐츠 등이 될 수 있다.

[0043] 그 후, 제 2 기기의 제어부(324)는 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우징되는 콘텐츠 전부 또는 일부를 추출하여, 제 1 기기(310)에서 구동될 수 있도록 적절한 데이터로 변환한다. 예를 들어, 제 2 기기(320)에서 현재 브라우징되고 있는 브라우저가 인터넷 브라우저이고, 현재 브라우징되고 있는 페이지의 URL이 변환된 데이터가 될 수 있고, 이메일의 텍스트 내용이 변환된 데이터가 될 수가 있다. 제 1 기기(310)가 단순히 이미지만 재생할 수 있는 경우에는, 제 2 기기(320)에서 변환된 데이터는 이미지 파일 또는 썸네일일 수 있다.

[0044] 제 2 기기의 제어부(324)는 제 2 기기의 송신부(322)를 통하여 변환된 데이터에 대한 부가정보로서 소정의 통신망, 예를 들어, 인터넷으로 연결된 외부 서버(330)에 변환된 데이터와 연관된 데이터를 요청한다. 예를 들어, 제 2 기기의 제어부(324)는 제 2 기기(320)의 브라우저 자체의 특징을 이용하여 구글(google)이나 야후(yahoo)의 OpenAPI 등을 통하여 확장 정보를 제공할 수 있다.

[0045] 제 2 기기의 수신부(326)는 외부 서버(330)로부터 요청한 연관 데이터를 수신한다. 이 경우, 제 2 기기의 제어부(324)는 외부 서버를 통하여 수신한 데이터를 이전의 변환된 데이터와 동일하게 또는 상이하게 변환할 수도 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 외부 서버(330)로 데이터를 요청하는 것은 선택 사항(option)이다.

[0046] 제 2 기기의 송신부(322)는 제 1 기기(310)로 변환된 데이터를 송신하거나, 변환된 데이터와 연관 데이터를 함께 송신할 수도 있다.

[0047] 본 발명의 다른 실시예로, 제 1 기기(310)가 제 2 기기(320)에 포함된 소정의 포트를 통하여 데이터 요청을 한

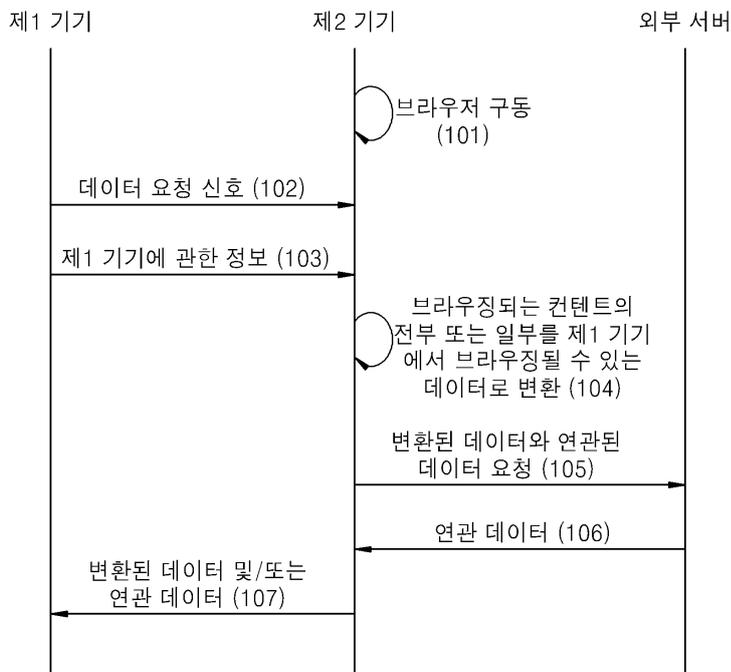
경우, 제 2 기기의 제어부(324)는 어떤 포트에 데이터 요청이 왔는지 확인한 후, 포트에 할당된 정보에 기초하여, 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다. 제 2 기기의 제어부(324)는 요청된 포트에 할당된 정보에 기초하여, 현재 브라우징되고 있는 콘텐츠에서 브라우징 컨텍스트(browsing context)를 파악하고, 파악된 브라우징 컨텍스트에 따라 브라우징되는 콘텐츠의 전부 또는 일부를 제 1 기기(310)에서 브라우징될 수 있는 데이터로 변환한다. 예를 들어, 제 1 기기(310)가 오디오 데이터를 제공하는 포트에 데이터를 요청한 경우, 제 2 기기의 제어부(324)는 현재 브라우징되는 콘텐츠에서 오디오 데이터를 추출한다. 오디오 데이터가 존재하지 않는 경우에는, 브라우징되고 있는 콘텐츠 중에서 텍스트 등을 오디오로 변환한다. 텍스트를 오디오로 변환할 수 없는 경우에는 응답이 없는 예외 상황이 발생하여 제 1 기기에서 이에 따른 처리가 가능하다. 제 1 기기(310)로부터 복수의 포트를 통하여 데이터 요청이 있는 경우에는, 제 2 기기의 제어부(324)는 각각의 포트에 대응되는 데이터로 변환한 후, 각각의 포트를 통하여 변환된 데이터를 제 1 기기로 송신한다.

[0048] 이상 설명한 바와 같은 콘텐츠 변환 방법은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 매체를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 그리고, 상기 디스크 관리 방법을 구현하기 위한 기능적인(function) 프로그램, 코드 및 코드 세그먼트들은 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론될 수 있다.

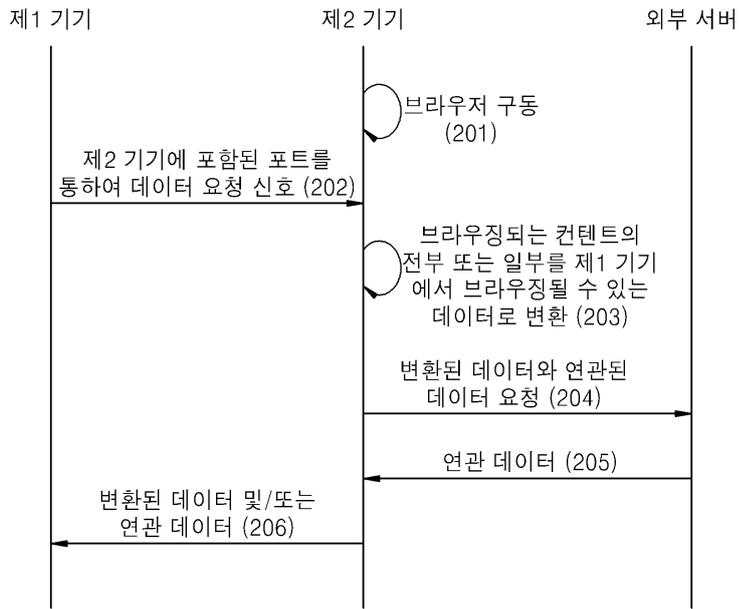
[0049] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

