The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)
Vol. 1, No. 1, pp.91-93, Feb. 28, 2015. pISSN 2384-0358, eISSN 2384-0366

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2015.1.1.91
JCCT 2015-2-10

콘텐츠 기반의 웹주소 서비스 모델

Service Model of Web Address based on Contents

이영호*, 구용완**, 정용규**, 한영석***

Young-Ho Lee*, Yong-Wan Koo, Yong-Gyu Jung**, Young-Seok Han*****

요 약

현재의 인터넷 주소는 웹 사이트 단위로 부여되어, 사용자가 특정 콘텐츠 자원에 접근하기 위해서는 우선적으로 해당 웹 사이트에 접속함으로써 가능하다. 그러나, 실제 사용자들은 웹 사이트보다는 그 사이트 내에 존재하는 콘텐츠나 서비스에 더 관심이 많다는 점을 고려했을 때에 웹 사이트 단위의 접근 방식은 원하는 콘텐츠나 서비스로의 신속하고 용이한 접근이 어려우므로, 사용자 편의성을 도모하기에는 한계가 있다. 본 논문에서는 디지털 콘텐츠 등의 웹 자원을 인식하기에 용이한 주소 표현이 가능하고, 특정 콘텐츠 자원에 직접 접근이 가능한 콘텐츠 주소 서비스를 위한 모델을 제안한다. 이를 통해 콘텐츠를 이용하는 사용자의 편의성이 보다 향상될 것으로 예상되며, 나아가 새로운 콘텐츠 유통 표준 인프라 환경을 마련하는 데에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

주요어 : 인터넷 주소, 도메인, 콘텐츠 유통, 콘텐츠 서비스

Abstract The current URLs are assigned per website so that a user must access the website to utilize specific contents resources. Considering that users are more interested in the resources than the website itself, the current URL is limited in terms of user convenience. This paper proposes a new model for contents location that is easily recognizable as web resources such as digital contents and can be accessed directly. It is expected to contribute to establishing standard infrastructure in contents distribution and better user convenience.

Key Words : URL, domain, contents distribution, contents service

I. 서 론

현재의 인터넷 주소는 웹 사이트 단위로 부여되어, 사용자가 특정 콘텐츠 자원에 접근하기 위해서는 먼저 해당 웹 사이트에 접속해야 한다. 그러나, 실제 사용자들은 웹 사이트보다 사이트에 내재하는 콘텐츠에 더 관심이 많으므로, 원하는 콘텐츠에 대한 신속하고 용이한 검색 및 접근을 원한다.

최근, ICANN에서 'new gTLD'라고 불리는 개방형 최상위 도메인을 보급하고 있으며, 이를 통해 인터넷 도메인의 다양한 표현이 가능하고, 더 나아가 기존 웹 사이트 단위의 접근 방식에서 웹 사이트 내에 존재하는 개별 콘텐츠/서비스/상품 단위로 변화될 것으로 예상된다.

확장형 인터넷 주소는 ICANN의 개방형 도메인을 개

*정회원, 수원대학교 컴퓨터학과
**정회원, 을지대학교 의료IT마케팅학과(교신저자)
***정회원, 쩜별컴퍼니 연구소
접수일자: 2014년 9월 22일, 수정완료일자: 2014년 12월 8일
게재확정일: 2015년 1월 15일

Received: 22 September 2014 / Revised: 8 December 2014
Accepted: 15 January 2015
**Corresponding Author: ygjung@eulji.ac.kr
Dept.: Medical IT and Marketing Dept. of Eulji Univ.

넘적, 기능적으로 확장한 주소 체계이며, 콘텐츠 주소는 확장형 인터넷 주소를 기반으로 콘텐츠 자원 단위로 주소를 부여하는 응용 모델이다.

본 논문에서는, 사용자가 원하는 콘텐츠 자원에 직접 접근이 가능한 콘텐츠 주소 모델을 제시하고, 콘텐츠 주소 서비스를 위한 매핑 자원 및 통신 메커니즘을 설계한다.

II. 본 론

콘텐츠 주소란, 콘텐츠 자원에 대한 매핑 기능을 추가로 지원함으로써 웹 사이트를 거치지 않고도 사용자가 원하는 웹 콘텐츠에 직접 접근할 수 있도록 해주는 자원 단위의 주소 모델이다.

1. 콘텐츠 주소의 구문 형식

콘텐츠 주소의 각 도메인에 해당하는 주소 문자열 표현에 사용 가능한 요소들은 한글, 영문자, 숫자, hyphen(“-”)이며, 각 주소 문자열들은 dot(“.”)으로 구분한다. 정규식으로 표현한 콘텐츠 주소 구문 형식에 대한 정의는 그림 1과 같다.

```
〈콘텐츠주소〉  ::=  〈주소문자열〉( “.” 〈주소
   문자열〉)+
〈주소문자열〉      ::=      (〈한글〉|〈영문〉|〈숫
   자〉| “-” )+
〈한글〉 ::= ( “가” | “나” | “다” |...| “힣” )
〈영문〉                                  ::=
   ( “a” | “b” | “c” ㅣ| “z” | “A” | “B” | “C” ㅣ| “Z” )
〈숫자〉 ::= ( “0” | “1” | “2” |...| “9” )
```

그림 1. 콘텐츠 주소 구문 형식
Fig 1. Contents address structure

2. 콘텐츠 주소의 자원 레코드

콘텐츠 주소 매핑을 위한 자원 레코드(RR: Resouce Records)는 표 1과 같으며, 기존 DNS 자원 레코드에 추가적으로 설계한다.

표 1. 콘텐츠 주소 자원 레코드
Table 1. Contents address resource record

자원명	타입	값	자료형	길이	용도
Text	TXT	16	string	256 bytes	키워드, 코멘트
Image_URI	IURI	65285	string	256 bytes	이미지 콘텐츠 자원 식별자
Music_URI	MURI	65286	string	256 bytes	음악 콘텐츠 자원 식별자
Video_URI	VURI	65287	string	256 bytes	동영상 콘텐츠 자원 식별자

예를 들어, 콘텐츠 주소 매핑 자원을 이용하여 자원 테이블을 설계하면, 표 2와 같은 형태로 설계할 수 있다.

표 2. 콘텐츠 주소 자원 테이블의 예
Table 2.. An example of contents address resource table

content_addr	info	image	music	video
음악.가을이오면.이문세	null	null	urn:xxx:xxxxx	null
영상.가을이오면.이문세	null	null	null	urn:yyy:yyyy
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

표 2에서 각 필드에는 차례대로 콘텐츠 주소, 콘텐츠 관련 텍스트 정보, 이미지 자원 식별자, 음악 자원 식별자, 동영상 자원 식별자에 대한 데이터가 저장된다. 단, content_addr 필드에 저장되는 데이터들은 실제로는 퓨니코드(punycode) 형태로 저장되며, 자원 식별자들은 URN(Uniform Resource Name)이나 COI(Content Object Identifier) 등의 형태로 저장된다.

3. 콘텐츠 주소 서비스를 위한 통신 메커니즘

본 논문에서는 루트 서버의 부하를 줄이기 위해, 그림 2와 같이 클라이언트가 루트 서버로부터 자원 매핑 서버의 주소를 획득한 후, 해당 자원 매핑 서버에 직접 질의하여 자원 정보를 응답받는 방식으로 동작하는 통신 모델을 제안한다.

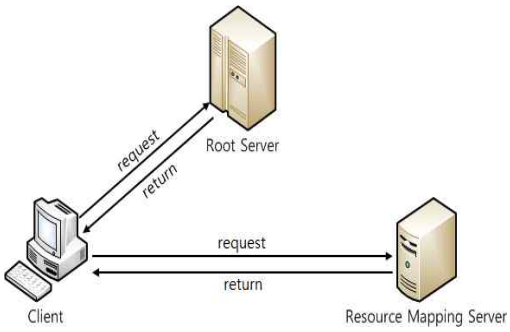

그림 2. 콘텐츠 주소 매핑 통신 메커니즘
Fig 2. Contents address mapping communication mechanism

III. 결 론

본 논문에서는 실제 콘텐츠 자원을 인식하기에 용이한 주소 표현이 가능하고, 사용자가 원하는 특정 콘텐츠로 직접 접근이 가능한 콘텐츠 주소 모델을 제시한 후, 콘텐츠 주소 서비스를 제공하기 위해 필요한 매핑 자원 레코드를 추가적으로 설계하였고, 콘텐츠 주소 서비스에 적합한 통신 메커니즘을 제안하였다.

본 논문에서 제안한 콘텐츠 주소 서비스를 통해, 사용자가 보다 신속하고 용이하게 원하는 콘텐츠 자원을 획득할 수 있을 것이고, 더 나아가 새로운 디지털 콘텐츠 유통 표준 인프라 조성에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

References

[1] A. Gustafsson, “Handling of Unknown DNS Resource Record (RR) Types”, RFC 3597, September 2003.
[2] T. Berners-Lee, R. Fielding, and L. Masinter, Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax, RFC 3986, January 2005.
[3] R. Daniel and M. Mealling, Resolution of Uniform Resource Identifiers using the Domain Name System, RFC 2168, June 1997.
[4] H. Balakrishnan, H. Lakshminarayanan, and Karthik, et al., “A Layered Naming Architecture for the Internet”, Proceedings of the 2004 conference on Applications, technologies, architectures, and protocols for computer communications SIGCOMM, 2004.
[5] Cricket Liu and Paul Albitz, "DNS and Bind (5th ed.)", O'REILLY, 2006.