



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월18일
 (11) 등록번호 10-1143198
 (24) 등록일자 2012년04월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/14 (2006.01) *G06F 17/00* (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2005-0046320
 (22) 출원일자 2005년05월31일
 심사청구일자 2010년05월25일
 (65) 공개번호 10-2006-0046337
 (43) 공개일자 2006년05월17일

(30) 우선권주장
 10/955,763 2004년09월30일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌
 WO1998004983 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
마이크로소프트 코포레이션
 미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
 마이크로소프트 웨이
 (72) 발명자
밀러, 페트릭 씨.
 미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
 웨이
스토커, 리안 알.
 미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
 웨이
카우드, 스티브 지.
 미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
 웨이

(74) 대리인
제일특허법인

심사관 : 한선경

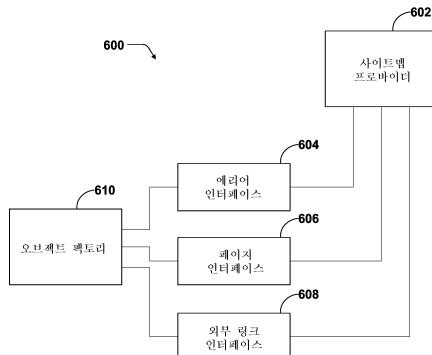
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 통합 네비게이션을 위한 시스템 및 방법

(57) 요 약

네비게이션 구조는 사이트의 계층(hierarchy)에 기초하여 런타임에서 생성된다. 네비게이션 구조는, 구조를 통해 특정한 링크를 작성(편집)(author)할 능력을 포함한다. 이를 특정한 링크 또는 차일드(child) 오브젝트에 의해, 계층에 따라 사이트 조직(organization)을 유지하면서도 네비게이션 구조가 맞춤화된다.

대 표 도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

네트워크 사이트의 네비게이션을 관리하기 위한 컴퓨터 구현 방법에 있어서,

상기 네트워크 사이트와 관련된 네비게이션 링크에 대응하는 네비게이션 오브젝트를 생성하는 단계;

상기 네비게이션 오브젝트로부터 네비게이션 트리 구조를 생성하는 단계 - 상기 네비게이션 트리 구조는 상기 네비게이션 링크와 관련된 계층(hierarchy)에 따라 조직됨 -;

상기 네트워크 사이트에 작성된 네비게이션 링크(authored navigation link)가 추가되는 경우, 상기 네비게이션 트리 구조 내에 상기 네비게이션 트리 구조의 계층에 포함되지 않은 작성된 네비게이션 오브젝트를 포함시키는 단계; 및

상기 네트워크 사이트의 페이지를 렌더링하는 단계를 포함하되,

상기 작성된 네비게이션 오브젝트는,

상기 네비게이션 링크와 관련된 계층 외부의 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드(another destination node)로의 인트라 트리 링크(intra-tree link) - 상기 인트라 트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 상이한 계층 레벨로부터 분리된(driven off) 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드에 액세스하고, 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅(graft)되어 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영됨 -; 및

상기 네트워크 사이트를 관리하는 동일한 개체(entity)에 의해 관리되는 다른 네트워크 사이트로의 크로스-트리 링크(cross-tree link) - 상기 크로스-트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 트리와 비교하여 상이한 계층으로부터 분리된 상기 다른 네트워크 사이트의 상이한 트리에 액세스하며, 상기 다른 네트워크 사이트의 상이한 트리는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅되어 상기 다른 네트워크의 상이한 트리의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영되도록 하고, 상기 상이한 트리에 대한 보안 설정이 자동적으로 상기 상이한 트리로부터 이주(migrate)되고 상기 네트워크 사이트의 보안설정으로부터 분리되어 유지되고 적용됨 - 를 포함하며,

상기 페이지는 상기 네비게이션 트리 구조 내에 루트 페이지(root page)의 차일드 네비게이션 오브젝트(child navigation object)를 포함하는 상기 네비게이션 트리 구조의 렌더링된(rendered) 표현인 글로벌 네비게이션 필드를 포함하며, 상기 루트 페이지는 상기 네비게이션 트리 구조의 중간 노드(intermediate node)와 관련된 소정의 메타데이터 파라미터를 설정함으로써 표시되는,

컴퓨터 구현 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 페이지는 상기 페이지의 차일드 네비게이션 오브젝트를 포함하는 상기 네비게이션 트리 구조의 렌더링된 표현인 셙션 네비게이션 필드를 더 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 필드 내에 어떤 네비게이션 오브젝트를 포함시킬 것인지를 결정하기 위해, 상기 페이지와 관련된 메타데이터 셋트를 검토하는 단계를 더 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 메타데이터가, 상기 네비게이션 오브젝트가 상기 네비게이션에 포함되지 않아야 한다는

것을 표시하도록 설정된 파라미터를 포함하는 경우, 네비게이션 오브젝트가 상기 필드 내의 포함(inclusion)으로부터 제거되는 컴퓨터 구현 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 페이지가 랜더링되고 있는 사용자와 관련된 아이덴티티(identity)가, 상기 네비게이션 오브젝트가 상기 사용자에게 금지되어 있다는 것을 표시할 때, 네비게이션 오브젝트가 상기 필드 내의 포함으로부터 제거되는 컴퓨터 구현 방법.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 메타데이터가, 상기 네비게이션 오브젝트에 대응하는 컨텐츠를 공개하기 위해 대응되는 스케줄된 시간에 도달하지 않았다는 것을 표시하도록 설정된 파라미터를 포함할 때, 네비게이션 오브젝트가 상기 필드 내의 포함으로부터 제거되는 컴퓨터 구현 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

네트워크 사이트의 네비게이션을 관리하기 위한 시스템에 있어서,

캐시(cache):

상기 캐시 내에 네비게이션 오브젝트를 생성하여 저장하도록 구성된 오브젝트 팩토리 -상기 네비게이션 오브젝트는 상기 네트워크 사이트의 네비게이션 링크에 대응함-; 및

상기 오브젝트 팩토리로부터 상기 네비게이션 오브젝트를 요청하고, 상기 네비게이션 오브젝트로부터 상기 네비게이션 링크와 관련된 계층에 따라 조직되는 네비게이션 트리 구조를 생성하고, 작성된 네비게이션 링크가 상기 네트워크 사이트에 추가될 때, 상기 네비게이션 트리 구조 내에 상기 네비게이션 트리 구조의 계층 내에 포함되지 않은 작성된 네비게이션 오브젝트를 포함시키고, 상기 네트워크 사이트의 페이지의 랜더링시에 이용하기 위해 상기 네비게이션 트리 구조를 포워딩하도록 구성된 사이트맵 프로바이더를 포함하되,

상기 작성된 네비게이션 객체는

상기 네비게이션 링크와 관련된 계층 외부의 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드(another destination node)로의 인트라 트리 링크(intra-tree link) - 상기 인트라 트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 상이한 계층 레벨로부터 분리된(driven off) 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드에 액세스하고, 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅(graft)되어 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영됨 -; 및

상기 네트워크 사이트를 관리하는 동일한 개체(entity)에 의해 관리되는 다른 네트워크 사이트로의 크로스-트리 링크(cross-tree link) - 상기 크로스-트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 트리와 비교하여 상이한 계층으로부터 분리된 상기 다른 네트워크 사이트의 상이한 트리에 액세스하며, 상기 다른 네트워크 사이트의 상이한 트리는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅되어 상기 다른 네트워크의 상이한 트리의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영되도록 하고, 상기 상이한 트리에 대한 보안 설정이 자동적으로 상기 상이한 트리로부터 이주(migrate)되고 상기 네트워크 사이트의 보안설정으로부터 분리되어 유지되고 적용됨 - 를 포함하며,

상기 페이지는 상기 네비게이션 트리 구조 내에 루트 페이지(root page)의 차일드 네비게이션 오브젝트(child navigation object)를 포함하는 상기 네비게이션 트리 구조의 랜더링된(rendered) 표현인 글로벌 네비게이션 필

드를 포함하며, 상기 루트 페이지는 상기 네비게이션 트리 구조의 중간 노드(intermediate node)와 관련된 소정의 메타데이터 파라미터를 설정함으로써 표시되는, 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 페이지는 상기 페이지의 차일드 네비게이션 오브젝트를 포함하는 섹션 네비게이션 필드를 더 포함하는 시스템.

청구항 14

삭제

청구항 15

제12항에 있어서, 상기 필드 내에 어떤 네비게이션 오브젝트를 포함시킬 것인지를 결정하기 위해, 상기 페이지와 관련된 메타데이터 셋트를 검토하는 단계를 더 포함하는 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 메타데이터가, 상기 네비게이션 오브젝트가 상기 네비게이션에 포함되지 않아야 한다는 것을 표시하도록 설정된 파라미터를 포함하는 경우, 네비게이션 오브젝트가 상기 필드 내의 포함(inclusion)으로부터 제거되는 시스템.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

네트워크 사이트의 네비게이션을 관리하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체에 있어서, 상기 명령은,

상기 네트워크 사이트와 관련된 네비게이션 링크에 대응하는 네비게이션 오브젝트를 생성하는 단계;

상기 네비게이션 오브젝트로부터 상기 네비게이션 링크와 관련된 계층에 따라 조직되는 네비게이션 트리 구조를 생성하는 단계;

작성된 네비게이션 링크가 상기 네트워크 사이트에 추가될 때, 상기 네비게이션 트리 구조 내에 상기 네비게이션 트리 구조의 계층 내에 포함되지 않은 작성된 네비게이션 오브젝트를 포함시키는 단계;

상기 네비게이션 트리 구조로부터 선택된 네비게이션 오브젝트를 트리밍(trimming)하는 단계 -각각의 네비게이션 오브젝트에 대응하는 메타데이터에 따라 상기 선택된 네비게이션 오브젝트가 선택됨 -; 및

상기 네트워크 사이트의 페이지를 웬더링하는 단계를 포함하되,

상기 작성된 네비게이션 객체는

상기 네비게이션 링크와 관련된 계층 외부의 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드(another destination node)로의 인트라 트리 링크(intra-tree link) - 상기 인트라 트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 상이한 계층 레벨로부터 분리된(driven off) 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드에 액세스하고, 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅(graft)되어 상기 네트워크 사이트의 다른 목적지 노드의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영됨 -; 및

상기 네트워크 사이트를 관리하는 동일한 개체(entity)에 의해 관리되는 다른 네트워크 사이트로의 크로스-트리 링크(cross-tree link) - 상기 크로스-트리 링크는 상기 네트워크 사이트의 트리와 비교하여 상이한 계층으로부터 분리된 상기 다른 네트워크 사이트의 상이한 트리에 액세스하며, 상기 다른 네트워크 사이트의 상

이한 트리는 상기 네비게이션 트리 구조로 그래프팅되어 상기 다른 네트워크의 상이한 트리의 업데이트가 상기 네비게이션 트리 구조에 걸쳐서 반영되도록 하고, 상기 상이한 트리에 대한 보안 설정이 자동적으로 상기 상이한 트리로부터 이주(migrate)되고 상기 네트워크 사이트의 보안설정으로부터 분리되어 유지되고 적용됨 - 를 포함하며,

상기 페이지는, 상기 선택된 네비게이션 오브젝트가 트리밍된 후에, 상기 네비게이션 트리 구조 내에 루트 페이지(root page)의 차일드 네비게이션 오브젝트(child navigation object)를 포함하는 상기 네비게이션 트리 구조의 렌더링된(rendered) 표현인 글로벌 네비게이션 필드를 포함하며, 상기 루트 페이지는 상기 네비게이션 트리 구조의 중간 노드(intermediate node)와 관련된 소정의 메타데이터 파라미터를 설정함으로써 표시되는,

컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 메타데이터가, 상기 네비게이션 오브젝트가 상기 네비게이션 내에 포함되지 않아야 한다는 것을 표시하도록 설정된 파라미터를 포함하는 경우, 네비게이션 오브젝트가 트리밍되는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 페이지가 랜더링되고 있는 사용자와 관련된 아이덴티티가, 상기 네비게이션 오브젝트가 상기 사용자에게는 금지되어 있다는 것을 표시할 때, 네비게이션 오브젝트가 트리밍되는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 22

제19항에 있어서, 상기 메타데이터가, 상기 네비게이션 오브젝트에 대응하는 컨텐츠를 공개하기 위해 대응하는 스케줄된 시간에 도달하지 않은 것을 표시하도록 설정된 파라미터를 포함하는 경우, 네비게이션 오브젝트가 트리밍되는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 23

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0022] 사실상 모든 웹 어플리케이션은 페이지 셋트로 이루어져 있다. 웹 어플리케이션 개발자의 주된 관심 사항 중 하나는 이를 페이지들 간의 네비게이션을 관리하는 것이다. 네비게이션 모델은 웹 페이지의 보다 복잡한 부분들 중 하나일 수 있다. 복수 페이지로 이루어진 전체 웹 사이트에 걸쳐 네비게이션을 관리한다는 것을 어려운 작업일 수 있다.

[0023] 웹 사이트의 네비게이션을 생성하여 관리하는 몇몇 방법들이 이전에 제공된 바 있다. 이러한 방법들 중 일부는 네비게이션을 작성(편집)(authoring)하고, 이를 웹 페이지 자체에 직접적으로 임베딩하고, 컨텐츠로부터 분리된 네비게이션을 향하는 외부 구조를 제공하거나, 웹 사이트의 구조로부터 도출된 네비게이션 구조를 갖는 것을 포함한다.

[0024] 네비게이션을 작성함으로써, 네비게이션 구조의 맞춤화(customization)가 허용되고, 웹 사이트의 개발자에게 웹 사이트의 네비게이션을 생성하고 관리하는데 있어서의 높은 융통성을 제공한다. 그러나, 웹 사이트의 사이즈가 커짐에 따라, 이를 작성한 네비게이션의 동시성을 유지하는데 요구되는 수고도 동적으로 증가하게 된다. 반대로, 계층에 따라 네비게이션을 구성함으로써, 웹 사이트가 성장함에 따라 관리가 더욱 용이해지나, 대량의 맞춤화의 손실이 생긴다. 웹 사이트의 네비게이션 구조가, 성장함에 따라 일관되게 관리될 수 있고, 웹 사이트의 저자에게 여전히 그들 자신의 네비게이션을 설계할 능력을 제공할 수 있는 해결책이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0025]

본 발명의 실시예들은, 네비게이션 구조 전반에 걸쳐 특정한 네비게이션이 작성되도록 하면서도, 계층에 따라 네비게이션 구조가 제어되는 통합 네비게이션을 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다. 사이트의 네비게이션 구조에 대응하는 데이터가 캐시된다. 캐시된 데이터는, 사이트의 네비게이션의 계층을 나타내는 계층적 트리 구조에 대응한다. 계층적 트리 구조를 관리함에 의해, 사이트가 그 구조에 따라 조직된다. 부가적으로, 작성된 네비게이션 또는 링크는 네비게이션 구조 전반에 걸쳐 지원된다.

[0026]

본 발명의 일 양태에 따르면, 사이트의 네비게이션 구조는 런타임에서 생성되며, 랜더링되고 있는 현재 페이지 상의 필드에 의해 표시된다. 링크는 글로벌 네비게이션 필드 및 섹션 네비게이션 필드에 따라 조직(organize)된다. 글로벌 네비게이션 필드는 통상 사이트의 메이저 영역으로의 링크를 포함하고, 섹션 네비게이션 필드는 특정한 영역을 타겟으로 하는 링크를 포함한다. 따라서, 네비게이션 구조에 대응하는 데이터는 각 페이지마다 유사하고, 글로벌 네비게이션 필드의 링크 테이블과, 섹션 네비게이션 필드의 링크 테이블이 각 페이지와 관련된다.

[0027]

본 발명의 다른 양태에 따르면, 특정 작성된 링크는, 네비게이션 구조의 하나의 섹션이 네비게이션 구조의 또 다른 섹션으로 "그래프팅(grafting)"되게 해준다. 그래프팅은, 링크된 컨테이너 또는 페이지의 칠드런이 사이트를 네비게이트하고 있는 사용자의 관점으로부터 네비게이션 구조의 또 다른 섹션의 칠드런으로서 취급되도록 그래프팅된 링크가 생성되는 것을 말한다.

[0028]

본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 메타데이터가 각 페이지에 대응하여 캐시된다. 메타데이터는 페이지에 대한 네비게이션이 어떻게 다뤄지는지를 나타내는 파라미터를 포함한다. 예를 들면, 페이지는 관련된 스케줄링 파라미터를 가질 수 있다. 스케줄링 파라미터는, 특정한 데이터 또는 시간에 도달할 때까지, 컨텐츠가 공개되는 것을 방지한다. 이하에서 상세히 설명하는 다른 파라미터 또한 포함된다.

[0029]

본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 네트워크 사이트와 관련된 네비게이션 링크에 대응하는 네비게이션 오브젝트가 생성된다. 네비게이션 구조는 네비게이션 오브젝트로부터 생성된다. 네비게이션 구조는 네비게이션 링크와 관련된 계층에 따라 조직된다. 네트워크 사이트가 작성된 네비게이션 링크를 포함할 때, 작성된 네비게이션 오브젝트가 네비게이션 구조 내에 포함된다. 그러면, 페이지가 네비게이션 구조에 대응하는 필드를 갖는 사이트의 페이지가 랜더링된다.

발명의 구성 및 작용

[0030]

이제, 설명에 의해, 본 발명을 실시하기 위한 특정한 실시예의 일부를 형성하고, 설명에 의해 도시하는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 충분하게 설명한다. 그러나, 본 발명은 많은 다른 형태로 구현될 수 있고, 여기에서 설명하는 실시예들에 제한되는 것으로서 구현되어서는 안되며, 오히려 이 실시예들은, 본 명세서가 완전하고 완벽하게 되도록, 그리고 당업자에게 본 발명의 범주를 완전하게 전달할 수 있도록 제공된다. 다른 것들 중에, 본 발명은 방법 또는 디바이스로서 구현될 수 있다. 따라서, 본 발명은 완전한 하드웨어적인 실시예, 완전한 소프트웨어적인 실시예 또는 소프트웨어와 하드웨어적인 양태를 조합한 실시예 형태를 취할 수 있다. 따라서, 다음의 상세한 설명은 제한적인 의미로서 취해지지 않는다.

[0031]

도 1을 참조하면, 본 발명을 구현하기 위한 하나의 예시적인 시스템이, 컴퓨팅 디바이스(100)와 같은 컴퓨팅 디바이스를 포함한다. 컴퓨팅 디바이스(100)는 클라이언트, 서버, 모바일 디바이스 또는 임의의 다른 컴퓨팅 디바이스로 구성될 수 있다. 매우 기본적인 구성에서는, 컴퓨팅 디바이스(100)가 통상 적어도 하나의 프로세싱 유닛(102) 및 시스템 메모리(104)를 포함한다. 컴퓨팅 디바이스의 정확한 구성 및 타입에 따라, 시스템 메모리(104)는 (RAM) 등의 휘발성, (ROM, 플래시 메모리 등) 등의 비휘발성 또는 이를 둘의 특정한 조합일 수 있다. 시스템 메모리(104)는 통상 오퍼레이팅 시스템(105), 하나 이상의 어플리케이션(106)을 포함하고, 프로그램 데이터(107)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서는, 어플리케이션(106)이 본 발명의 기능(functionality)을 실현하기 위한 통합 네비게이션 어플리케이션(120)을 포함한다. 이러한 기본적인 구성은 과선(108) 내의 구성 요소에 의해 도 1에 도시되어 있다.

[0032]

컴퓨팅 디바이스(100)는 추가의 특징 또는 기능을 가질 수 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 디바이스(100)는, 예를 들어, 자기 디스크, 광학 디스크 또는 테입 등의 추가의 데이터 저장 디바이스(제거 가능 및/또는 비-제거 가능)를 포함할 수 있다. 이러한 추가의 스토리지는 제거 가능 스토리지(109) 및 비-제거 가능 스토리지(110)에 의해 도 1에 도시되어 있다. 컴퓨터 스토리지 매체는, 컴퓨터 판독 가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는

다른 데이터 등의 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 제거가능 및 비제거가능 매체를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(104), 제거가능 스토리지(109) 및 비제거가능 스토리지(110)는 모두 컴퓨터 스토리지 매체의 예이다. 컴퓨터 스토리지 매체는, 이에 제한되는 바는 아니지만, 원하는 정보를 저장하는데 이용될 수 있고, 컴퓨팅 디바이스(100)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체 또는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, DVD 또는 다른 광학 스토리지, 자기 카셋트, 자기 테입, 자기 디스크 스토리지 또는 다른 자기 스토리지 디바이스를 포함한다. 이러한 임의의 컴퓨터 스토리지 매체는 디바이스(100)의 일부일 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(100)는 키보드, 마우스, 펜, 음성 입력 디바이스, 터치 입력 디바이스 등의 입력 디바이스(들)(112)을 포함할 수도 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터 등의 출력 디바이스(들)(114)이 또한 포함될 수 있다.

[0033] 컴퓨터 디바이스(100)는 또한 디바이스가 네트워크 등을 통해 다른 컴퓨팅 디바이스(118)와의 통신을 가능하게 해주는 통신 연결(116)을 포함한다. 통신 접속(116)은 통신 매체의 일 예이다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 반송파 또는 다른 전송 메커니즘 등의 변조된 데이터 신호 내의 다른 데이터에 의해 구현될 수 있고, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는, 하나 이상의 특징 셋트를 갖거나, 신호 내의 정보를 인코드하는 방식으로 변경되는 신호를 의미한다. 예를 들면, 이에 제한되는 바는 아니지만, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 다이렉트 유선 접속 등의 유선 매체 및 음향, RF, 적외선 및 다른 무선 매체 등의 무선 매체를 포함한다. 여기에서 사용하는 컴퓨터 판독가능 매체라는 용어는 저장 매체 및 통신 매체 둘 다를 포함하는 것이다.

통합 네비게이션

[0035] 명세서 및 청구범위 전반에 걸쳐, "페이지" 또는 "웹 페이지"라는 용어는 고유의 URL(Uniform Resource Locator)에 의해 식별되는 네트워크(예컨대, 월드 와이드 웹) 상의 문서를 말하는 것이다. "사이트" 또는 "웹 사이트"라는 용어는 하나 이상의 페이지(예컨대, 홈페이지)를 포함할 수 있는 네트워크(예컨대, 월드 와이드 웹) 상의 위치를 말하는 것이다. "루트 페이지"라는 용어는, 통상 루트 디렉토리가 파일 시스템의 상위 디렉토리를 말하는 것과 마찬가지로 사이트의 네비게이션 구조의 상위 페이지를 말한다.

[0036] "탭 네비게이션" 또는 "글로벌 네비게이션"이라는 용어는 통상 루트의 메인 서브 영역으로 통상 구성되는 대부분의 페이지의 상부의 수평 바를 의미하는 것이고, 종종 사이트 내의 다른 페이지로의 링크를 의미하기도 한다. 서브사이트가 영역들의 전체적인 집합에 대하여 자신만의 글로벌 네비게이션을 갖는 시나리오도 있다. 글로벌 네비게이션 필드의 외양은 사이트 저자에 의해 선택된 많은 스타일(예컨대, 스택 탭(stack tabs))을 취할 수 있다 (도 2의 210 참조).

[0037] "섹션 네비게이션"이라는 용어는 영역에서 영역으로 변화하지만, 단일 영역 내에서는 일정하게 남아 있는 네비게이션 필드를 말한다. 섹션 네비게이션은 사이트를 갖는 페이지 또는 서브 영역을 포함할 수 있다. 때로는, 섹션 네비게이션의 링크의 하위 계층이 플라이아웃(flyouts) 또는 스테틱 네스티드 링크를 이용하여 디스플레이된다. 섹션 네비게이션은 섹션 네비게이션 내의 "외부 링크" 또는 사이트의 다른 영역으로의 링크를 가질 수 있다. 섹션 네비게이션 필드의 외양은 많은 스타일이 있을 수 있는데, 일부 전형적인 섹션 네비게이션 필드가 페이지의 좌측에 도시되어 있다 (도 2의 220 참조).

[0038] 본 발명의 실시예들은, 사이트 저자가, 여전히 변화를 제공하면서, 사이트의 계층에서 사이트 네비게이션을 분리(drive off)할 수 있게 해주고, 구체적으로는 네비게이션 구조를 통해 작성된 링크를 삽입할 수 있게 해준다. 사이트의 네비게이션 구조는, 컨테이너 및 아이템에 대응하는 노드와, 링크에 대응하는 브랜치를 갖는 트리로서 대표된다 (도 3 및 도 4 참조). 본 발명에 따르면, (동일한 사이트 내에서의) 인트라 트리, 또는 (서로 다른 사이트 내에서의) 크로스 트리를 링크하는 작성된 링크가 부가될 수 있다. 이전에는, 인트라 트리 또는 크로스 트리 링크는, 새로운 링크 각각이 사이트의 계층과 층들함에 따라 구체적으로 작성될 것을 필요로 하였다. 이러한 제한은, 링크된 노드가 많은 수의 차일드 노드(예컨대, 계층 구조에서 하위 노드)를 포함하는 컨테이너에 대응할 때 매우 어렵게 된다. 이러한 각각의 차일드 노드는 또한 그 노드에 대하여 새로운 링크가 작성될 것을 요구한다. 또한, 이를 새로운 링크는 다른 사이트 또는 사이트의 다른 위치에서의 링크의 복사(duplicate) 이여서, 시간 뿐만이 아니라 노력 및 공간 낭비가 되어 버린다. 또한, 다른 위치 또는 다른 사이트 내에서의 변화가 이를 새롭게 작성된 복사 링크에서 반영되지 않는다.

[0039] 본 발명은, 이를 인트라 트리 또는 크로스 트리 링크가 "가상 링크"로서 작성될 수 있도록 하여 이를 링크들이 사이트 또는 사이트들의 계층으로부터 여전히 분리될 수 있게 함으로써 이러한 문제들을 전부 해결한다. 이는, 저자가 얼마나 많은 아이템 또는 컨테이너를 사이트 내의 또 다른 위치 또는 또 다른 사이트로부터 "그래프팅

(grafting)"하기를 원하는지를 설명할 수 있게 해준다. 그러면, 저자가 이들 아이템들 및 컨테이너들에 대응하는 각각의 링크를 작성(author)하지 않고도, 아이템 및 컨테이너들이 작성된 링크에 대응하는 노드의 칠드런으로서 나타나게 된다.

[0040] 도 2는 본 발명에 따른 사이트 내의 전형적인 페이지의 예시적인 스크린샷을 도시한다. 페이지(200)는 글로벌 네비게이션 필드(210) 및 섹션 네비게이션 필드(220)를 포함한다. 통상, 글로벌 네비게이션 및 섹션 네비게이션은 사이트의 네비게이션 구조를 랜더링한 것이다. 페이지의 나머지 부분은 페이지의 컨텐츠 또는 페이지와의 인터랙션을 위한 브라우저(파일 풀 다운 메뉴)에 의해 제공되는 컨텐츠 및 기능이다.

[0041] 글로벌 네비게이션 필드(210)는 사이트의 하이 레벨 영역 또는 서브 사이트에 대한 링크를 제공한다. 또 다른 실시예에서, 글로벌 네비게이션 필드(210)는 또한 다른 사이트로의 링크를 포함할 수 있다. 본 발명의 일 구현 예에서는, 글로벌 네비게이션 필드(210)에 포함된 링크가 네비게이션 구조의 루트 노드의 중간 칠드런에 대응한다. 그러나, 다른 노드는 노드의 메타데이터 파라미터를 셋팅함으로써 유효 루트 노드로서 동작할 수 있다. 메타데이터 파라미터를 셋팅함으로써, 노드의 글로벌 네비게이션 링크가, 최상부 노드와 관련된 것보다는, 노드의 칠드런에 이용되게 된다.

[0042] 섹션 네비게이션 필드(220)는 사이트의 특정한 영역에 대한 링크를 제공한다. 페이지 상에 섹션 네비게이션 필드(220)를 포함시킴으로써 영역의 낮은 레벨의 링크를 랜더링한다. 낮은 레벨의 링크를 포함함으로써, 글로벌 네비게이션 필드(210)가 이들 링크들에 의해 패플레이트되면 발생하는 수평 스크롤링을 최소화하면서, 글로벌 네비게이션 필드(210)가 하이 레벨의 링크에 집중하게 된다.

[0043] 본 발명의 설명으로부터, 섹션 네비게이션 및 글로벌 네비게이션 필드는, 본 발명이 적용되는 프레임워크를 제공한다. 그러나, 본 발명은 이 모델(예컨대, 글로벌 네비게이션 필드가 없거나 또는 개별적으로 스타일링된 네비게이션 필드를 이용함)에 적용되지 않는 사이트에도 동일하게 적용될 수 있다.

[0044] 도 3은 본 발명에 따른 인트라 트리 링크를 포함하는 페이지의 예시적인 트리 네비게이션 구조를 도시한다. 트리 구조(310)가 구성되는 메타데이터가 캐시(304) 내의 서버(302)에 저장된다. 메타데이터의 캐싱에 대해서는, 도 5 및 도 6을 참조하여 이하에서 상세하게 설명한다. 트리 구조(310)는 사이트의 전체 네비게이션 계층을 생성하도록 런타임에서 발생할 수 있다.

[0045] 트리 구조(310)는 노드(예컨대, 312 및 314) 및 노드들 간의 링크(예컨대, 316 및 318)를 포함한다. 통상적으로, 트리 구조(310)는, 사이트가 루트 노드(312)에서 시작하여 더 하위 네비게이션 링크(예컨대, 섹션 링크(330))로 내려가는 사이트의 계층에 따라 구성된다. 일 실시예에서는, 루트 노드(312)로부터 계층에서 바로 아랫쪽에 있는 노드가 현재 페이지(314)에 랜더링된 글로벌 링크(320)에 대응한다.

[0046] 구조(310)는 사이트의 계층에 기초하지만, 본 발명은 또한 인트라 트리 링크(318) 등의 작성된 링크를 제공한다. 인트라 트리 링크(318)는 사이트의 계층을 따르지 않고, 그 대신에 사이트의 또 다른 섹션의 또 다른 노드에 섹션 링크를 제공한다.

[0047] 인트라 트리 링크(318)의 목적지 노드는 현재 페이지(314) 하에서 트리 구조(310)의 섹션으로 "그래프팅"될 수 있다. 그래프팅을 함으로써 단순한 URL(uniform resource locator) 레퍼런스 외에 2개의 영역들 간의 서로 다른 링크를 제공한다. 사실상, 타겟 영역의 차일드인 것처럼, 그래프팅된 영역의 영역 루트를 네비게이션 구조의 타겟 영역에 그래프팅할 수 있다. 이에 따라서, 네비게이션 구조가 타겟 영역을 통과함에 따라 그래프팅된 영역의 칠드런에 도달될 수 있다. 페이지의 필드 내의 타겟 영역의 칠드런의 디스플레이는 타겟 영역의 일반적인 차일드와 유사하게 작용한다. 인트라 트리 링크(318)의 목적지 노드를 그래프팅함으로써, 계층 내에 물리적으로 배치되지 않고도, 현재 페이지(314) 하에서 논리적인 계층의 목적지 노드 부분을 만드는 그래프팅된 링크를 생성한다. 그래프팅의 장점은, 네비게이션 구조의 그래프팅된 부분에 대한 업데이트가 네비게이션 구조를 통해 반영된다는 것이다.

[0048] 본 발명의 트리 구조(310)와 관련하여 많은 동작이 시작될 수 있다. 이 동작들은, 젯커런트(getcurrent), 젯페어런트(getparent), 젯루트(getroot) 및 젯칠드런(getchildren)을 포함한다. 이들 동작들 각각은 런타임에서 트리 구조(310)를 생성하는데 이용될 수 있다. 다른 실시예에서는, 이들 동작들이, 본 발명의 사상이나 범주에서 벗어나지 않고 여기에 설명된 것 이외에 다른 이름으로 언급될 수도 있다.

[0049] 젯커런트 동작은 사이트 내로 현재 네비게이트하는 페이지로 현재 노드를 리턴시킨다. 젯페어런트 동작은 현재 노드를 취하고, 현재 노드의 이웃의 페어런트 노드를 리턴시킨다.

- [0050] 겟루트 동작의 경우, 노드가 그 자신의 페어런트인 것을 설명하는 파라미터를 갖는 노드에 도달할 때까지 일련의 겟페어런트 동작을 이용하여 트리 구조를 올라간다. 이는, 최상부 노드 이외의 노드가 네비게이션 구조 내의 루트 노드로서 역할을 할 수 있게 해준다. 노드는, 루트 노드로서 역할을 할 때, 계층 내의 노드 아래의 페이지에 적용 가능한 자신의 글로벌 네비게이션 링크 셋트를 정의할 수 있다.
- [0051] 겟칠드런 동작의 경우, 칠드런 정보가 요구되는 노드를 통과한다. 그런 다음, 노드의 칠드런이 발견된다. 칠드런이 리턴하기 전에, 칠드런 리스트를, 각각의 노드를 수반하는 메타데이터에 따라 트리밍할 수 있다. 예를 들면, 네비게이션에 포함되지 않고, 현재 사용자에 의해 액세스가 허용되지 않고, 또는 현재 공개 스케줄되지 않은 것으로 지정된 칠드런을 겟칠드런 동작에 의해 리턴된 칠드런 중에서 트리밍한다. 또 다른 실시예에서는, "네비게이션에 포함된" 파라미터를 체크하는 것이, 동일한 엔티티에 의해 관리되는 사이트에 대한 작성된 링크에 필요하지는 않다. 링크가 구체적으로 작성되지 않았기 때문에, 겟칠드런 동작에서 칠드런중에 포함되어야 하는 것으로 가정한다.
- [0052] 도 4는 본 발명에 따른 또 다른 사이트로의 크로스 트리 링크를 포함하는 예시적인 트리 네비게이션 구조를 도시한다. 제1 사이트는 제1 트리 구조(410)에 의해 대표된다. 트리 구조(410)는 서버(402) 상에 위치한 캐시(404) 내에 저장된 메타데이터에 대응한다. 제2 사이트는 제2 캐시 상의, 캐시(432), 제2 서버 상의, 서버(430) 상에 저장된 메타데이터에 의해 대표된다.
- [0053] 도 3과 마찬가지로, 각 트리 구조(410, 440)는 링크(예컨대, 416, 418, 420)에 의해 접속된 노드(예컨대, 412, 414)를 포함한다. 추가적으로 작성된 링크, 크로스 트리 링크(420) 또한 포함된다. 크로스 트리 링크(420)는 하나의 서버 상에 배치된 사이트의 하나의 페이지로부터 다른 서버 상에 배치된 또 다른 사이트의 페이지로의 링크를 나타낸다. 또 다른 실시예에서는, 크로스 트리 링크(420)가 2개의 도시된 별도의 서버보다는 동일한 서버 상의 2개의 별도의 사이트 간에 이루어질 수 있다.
- [0054] 크로스 트리 링크(420) 등의 크로스 트리 링크가 현재 사이트와 동일한 엔티티에 의해 관리되는 또 다른 사이트에 링크되면, 다른 사이트로부터의 아이템 및 컨테이너가 인트라 트리 링크(418)와 유사하게 현재 사이트로 "그래프팅"될 수 있다. 그래프팅은 도 3의 설명에서 설명한 바와 같이 그래프팅된 링크를 구축하는 것을 말한다.
- [0055] 또 다른 타입의 크로스 트리 링크로서 외부 링크 또는 현재 사이트와는 다른 엔티티에 의해 관리되는 또 다른 사이트로의 링크가 있다. 외부 링크는, 목적지의 계층에 대한 정보가 알려져 있지 않기 때문에, 가상 링크로서 쉽게 이용될 수 없는 경우도 있다. 따라서, 특정한 컨테이너 및 칠드런에 대한 요구는, 목적지 사이트가 이러한 요구에 대하여 구성되지 않을 수 있기 때문에 비효과적일 수 있다. 그러나, 또 다른 실시예에서는, 가상 계층 링크가 생성될 수 있도록, 목적지 사이트의 구조에 대한 정보가 요구되는 경우도 있다.
- [0056] 도 5는 본 발명에 따른 네비게이션 구조의 노드에 대응하는 데이터의 예시적인 셋트의 블록도를 도시한다. 각 노드는 관련 노드 데이터(500)를 갖고, 노드 데이터(500)는 메타데이터(510), 글로벌 네비게이션(520) 및 섹션 네비게이션(530)을 포함한다. 글로벌 네비게이션(520)은 정규의(ordinary) 차일드 테이블(522) 및 작성된(authored) 링크 테이블(524)을 포함한다. 마찬가지로, 섹션 네비게이션(530)은 정규의 차일드 테이블(532) 및 작성된 링크 테이블(534)을 포함한다.
- [0057] 메타데이터(510)는 노드 데이터(500)와 관련된 특정한 노드의 파라미터를 포함한다. 메타데이터(510)는 하나 이상의 인클루전(inclusion) 파라미터, 스케줄링 파라미터 및 시큐리티 파라미터를 포함할 수 있다. 인클루전 파라미터는, 파라미터가 설정되었을 때, 파라미터와 관련된 노드가 "내비게이션에 포함되게" 한다. 스케줄링 파라미터는, 웹 사이트의 컨텐츠가 스케줄에 따라 공개되게 해준다. 현재가 아닌 스케줄링 파라미터를 갖는 페이지는 공개되는 것이 방지된다. 시큐리티 파라미터는 작성되지 않은 사용자가 금지된 페이지에 액세스하는 것을 방지하는데 이용될 수 있다. 메타데이터를 이용함으로써, 메타데이터(510) 내에 포함된 파라미터 설정에 따라, 사이트가 "트리밍"되거나 페이지가 제거되게 할 수 있다.
- [0058] 글로벌 네비게이션(520)은 관련 페이지의 글로벌 네비게이션 필드에 포함되는 링크를 포함한다. 현 실시예에서는, 사이트의 계층에 따라 생성된 글로벌 링크가 정규의 차일드 테이블(522) 내에 포함되고, 작성된 글로벌 링크가 작성된 링크 테이블(524)에 포함된다. 작성된 링크는, 사이트의 구조에 따라 생성되는 것과는 반대로, 사이트의 개발자에 의해 작성된 외부 링크, 크로스 트리 링크 및 인트라 트리 링크를 포함한다. 또 다른 실시예에서는, 링크가 그들의 필드에 따라 분리되지 않는다.
- [0059] 섹션 네비게이션(530)은 관련 페이지의 섹션 네비게이션 필드에 포함된 링크를 포함한다. 글로벌 네비게이션(520)과 마찬가지로, 사이트의 계층에 따라 생성된 섹션 링크가 정규의 차일드 테이블(532) 내에 포함되며, 작

성된 섹션 링크가 작성된 링크 테이블에 포함된다.

- [0060] 일 실시예에서는, 메타데이터(510) 내의 시큐리티 파라미터가 액세스가 제한된 자원에 대하여 네비게이트하기 위한 사용자의 능력을 제어하기 위해 사용된다. 네비게이션 구조가 사이트의 계층으로부터 생성되면, 사용자의 아이덴티티에 기초하여 특정 페이지가 구조로부터 트리밍되거나 사용자가 사이트에 액세스하는 것이 불가능하게 될 수 있다. 특정 사용자는 선택된 페이지 또는 사이트의 다른 자원에 액세스할 수 없는 경우도 있다. 또 다른 사이트의 그래프팅된 부분의 경우, 서로 다른 셋트의 허가가 적용될 수 있다. 현 사이트에 대한 액세스를 갖는 사용자는 그들의 아이덴티티에 기초하여 사이트의 그래프팅된 부분에 대해서는 액세스할 수 없는 경우도 있다. 일 실시예에서는, 본 발명은, 자원의 시큐리티를 유지하기 위해 다른 사이트의 그래프팅된 부분으로, 다른 사이트의 시큐리티 설정을 이동시킨다.
- [0061] 또 다른 실시예에서는, 노드 데이터(500)가 섹션 필드 및 글로벌 네비게이션 필드를 랜더링하는데 이용되는 다른 데이터로부터 분리되어 캐시된다.
- [0062] 도 6은 본 발명에 따라 네비게이션 구조를 캐싱하고 생성하기 위한 예시적인 시스템을 도시한다. 시스템(600)은 사이트맵 프로바이더(602), 에리어 인터페이스(604), 페이지 인터페이스(606), 외부 링크 인터페이스(608) 및 오브젝트 팩토리(610)를 포함한다.
- [0063] 사이트맵 프로바이더(602)는 이전에 설명한 겟커런트, 겟페어런트, 겟루트 및 겟칠드런 동작을 이용하여 계층적인 네비게이션 구조를 생성한다. 이러한 정보를 위해 직접적으로 사이트 호스팅 서비스 부분에 액세스하는 대신에, 사이트맵 프로바이더(606)로부터의 요구에 대한 응답이 에리어 인터페이스(604), 페이지 인터페이스(606) 및 외부 링크 인터페이스(608) 등의 인터페이스를 이용하여 리턴된다. 이들 인터페이스들은 오브젝트 팩토리(610)에 의해 생성되는 오브젝트이다.
- [0064] 오브젝트 팩토리(610)는 실제 통신에 사이트 랜더링 서비스를 제공하고, 각종의 동작(예컨대, 겟링크)을 통해 데이터를 얻는다. 그런 다음, 오브젝트 팩토리는 인터페이스들 중 하나에 데이터를 기입하고, 이를 사이트맵 프로바이더(602)에 리턴시킨다. 인터페이스들은 오브젝트 팩토리(610)에 의해 캐시된다. 인터페이스는 네비게이션 구조의 노드에 대한 메타데이터 및 링크 데이터를 포함하는 네비게이션 오브젝트에 대응한다. 사이트맵 프로바이더(602)와의 통신을 위해 인터페이스를 이용함으로써, 네비게이션 구조의 구성 및 관리를 사이트의 랜더링으로부터 별도의 컴퓨팅 디바이스에 별도로 또는 원거리에서 수행할 수 있다. 또 다른 실시예에서는, 인터페이스가 이용되지 않고, 사이트맵 프로바이더(602)가 사이트 랜더링 서비스에 직접적으로 요구를 제공한다.
- [0065] 일 실시예에서는, 시스템(600)이 또한 네비게이션 구조의 노드와 관련된 시큐리티 파라미터를 캐시하는데 이용된다. 일 예에서는, 파라미터가, 노드가 동일한 권리를 갖는지 또는 페어런트 노드로서 사용자에 의해 마찬가지로 액세스 가능한지 여부를 표시한다. 본 발명은 전체 네비게이션 구조에 대한 정보를 저장하고, 이에 의해 노드에 대응하는 페이지가 랜더링될 때 반복적인 시큐리티 점검을 저감시킨다.
- [0066] 또 다른 실시예에서는, 사이트맵 프로바이더가 네비게이션 구조의 생성을 제어하기 위한 자신만의 파라미터 셋트를 갖는다. 예를 들면, 이그노어 인헤리트 루트(ignore inherit root) 파라미터는, 사이트맵 프로바이더(602)가, 중간 노드가 루트 노드로서 역할을 하는지 여부에 대하여 무시하게 한다. 중간 루트 노드가 무시되면, 네비게이션 구조가 동작을 위해 그 전체 높이로 올라간다.
- [0067] 또 다른 실시예에서는, 사이트맵 프로바이더(602)(예컨대, 겟칠드런)에 의한 요구로부터의 결과가 소트(sort)될 수 있다. 그 결과는 수동으로 저장될 수 있으며, 개발자가 결과의 순서를 선택(예컨대, 섹션 네비게이션 필드에서 디스플레이되는 칠드런의 순서를 선택)하거나, 결과 각각과 관련된 메타데이터에 따라 자동적으로 결과의 순서를 선택한다. 부가적으로, 결과에서 리턴된 아이템의 타입(예컨대, 페이지, 작성된 링크 등)이 서로 다르게, 또는 서로 다른 메타 데이터에 따라 소트될 수 있다.
- [0068] 도 7은 본 발명에 따른 페이지와 관련된 네비게이션을 위한 온-페이지 에디팅(on-page editing)을 포함하는 페이지의 예시적인 스크린샷을 도시한다. 페이지(700)는 도 2와 마찬가지로 글로벌 네비게이션 필드(710) 및 섹션 네비게이션 필드(720)를 포함한다. 그러나, 페이지(700)는 또한 온 페이지 에디팅 엘리먼트(730 및 740)를 포함한다. 온 페이지 에디팅 엘리먼트(730 및 740)의 아이콘 및 선택에 의해, 사용자는 페이지를 보면서 페이지와 관련된 네비게이션을 에디트할 수 있다. 또 다른 실시예에서는, 온 페이지 에디팅 엘리먼트(730 및 740)가 사용자를, 페이지와 관련된 네비게이션을 에디트하기 위한 특정한 사용자 인터페이스에 전송한다 (이하의 도 8 및 9 참조).
- [0069] 도 8은 본 발명에 따른 사이트의 페이지와 관련된 네비게이션 링크의 에디팅을 위한 예시적인 사용자 인터페이

스를 설명한다. 사용자 인터페이스(800)는, 개발자가 네비게이션 링크를 편집하게 해주는 웹 기반 UI이다. 네비게이션 링크는, 그들의 타이틀, URL, 그들이 작성된 링크인지 여부에 따라, 그들의 설명 및 태입에 따라 리스트된다. 다른 실시예들은 서로 다른 카테고리에 따라 네비게이션 링크를 리스트할 수 있다. 사용자 인터페이스는 새로운 링크, 새로운 링크 카테고리를 부가하거나, 페이지와 관련된 링크의 순서를 변경하는데 이용될 수 있다.

[0070] 도 9는 본 발명에 따른 사이트의 페이지에 대하여 새로운 네비게이션 링크를 부가하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 사용자 인터페이스(900)는 페이지 상에 새로운 네비게이션 링크를 구축하기 위한 필드를 제공한다. 필드는, 타이틀 필드, 디스크립션, 카테고리 선택 필드, 링크가 외부인지 또는 내부인지 그리고 그 URL에 대한 엔트리 필드인지 여부, 그리고 플라이아웃이 네비게이션 링크와 관련되어 도시되어야 하는지 여부를 포함한다. 서로 다른 필드를, 사용자 인터페이스(900)에 도시된 필드 이외의 부가의 실시예에 이용할 수 있다.

[0071] 도 10은 본 발명에 따른 새로운 링크의 드래그 앤 드롭을 표시하는 페이지의 예시적인 스크린샷을 도시한다. 페이지(1000)는 도 2와 마찬가지로 글로벌 네비게이션 필드(1010) 및 섹션 네비게이션 필드(1020)를 포함한다. 그러나, 페이지(1010)는 동작(1030)의 드래그 앤 드롭의 표시를 또한 포함한다. 드래그 앤 드롭 동작(1030)은 본 발명과 관련되어 제공되는 온 페이지 에디팅 능력을 나타낸다. 드래그 앤 드롭 동작(1030)은, 페이지의 이전에 구축된 링크들 중에서 링크를 동시에 소팅하면서 링크를 페이지에 직접적으로 다이나믹하게 삽입하는 것에 대응한다. 다른 실시예들은 또한 링크 및 다른 동작들을 삭제하는 온 페이지 능력을 포함한다.

[0072] 도 11은 본 발명에 따른 사이트의 페이지와 관련된 네비게이션 링크의 순서를 소팅하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 사용자 인터페이스(1100)는 사이트와 관련된 네비게이션 링크를 소팅하기 위한 넘버링 스킵에 따라 필드를 제공한다. 네비게이션 링크는 표시된 순서대로 제공된다. 링크의 순서는, 특정한 링크와 관련된 수를 변경하고, 사용자 인터페이스를 업데이트함으로써 변경된다.

[0073] 도 12는 본 발명에 따라 사이트의 네비게이션 내의 페이지의 포함(inclusion)을 선택하고, 사이트의 페이지를 소팅하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 포함한다. 사용자 인터페이스(1200)는 사이트의 네비게이션 내에 영역 또는 페이지를 포함시키기 위한 선택을 제공한다. 이러한 선택에 의해, 페이지 및 다른 자원들이 자원을 실질적으로 삭제하지 않고, 네비게이션에 부가되거나 제거되게 해준다. 사용자 인터페이스(1200)는 또한 수동 및 자동 소팅 옵션 둘 다에 의해 사이트의 자원을 소팅하는 것을 제공한다. 자원의 디스플레이 순서 또한 선택 가능하다. 다른 실시예들은 사이트의 자원을 소팅하기 위한 부가적인 필드를 포함한다.

[0074] 도 13은 본 발명에 따른 사이트의 페이지와 관련된 상속 특성을 선택하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 사용자 인터페이스(1300)는 사이트의 선택 네비게이션 및 글로벌 네비게이션 둘 다에 대해 상속 특성의 선택을 포함한다. 상속 특성은, 페이지의 페어런트 사이트의 동일한 네비게이션 링크가 그 페이지에 이용되어야 한다는 것을 설명한다. 상속 특성을 선택하지 않고, 페이지는 그 페어런트로부터 자신의 고유의 네비게이션 링크 셋트를 이용할 수 있다.

[0075] 이상의 설명, 예들 및 데이터는 본 발명의 제조의 완전한 설명 및 구성의 이용을 제공한다. 본 발명의 많은 실시예들이 본 발명의 사상 및 범주에서 벗어나지 않고 이루어질 수 있기 때문에, 본 발명은 이하에 첨부된 특허 청구범위 내에 있다.

발명의 효과

[0076] 네비게이션 구조는 사이트의 계층(hierarchy)에 기초하여 런타임에서 생성된다. 네비게이션 구조는, 구조를 통해 특정한 링크를 작성(author)할 능력을 포함한다. 이를 특정한 링크 또는 차일드(child) 오브젝트에 의해, 계층에 따라 사이트조합을 유지하면서도 네비게이션 구조가 맞춤화된다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명의 일 실시예에서 이용될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 디바이스를 도시하는 도면.

[0002] 도 2는 본 발명에 따라 사이트 내의 전형적인 페이지의 예시적인 스크린샷을 도시하는 도면.

[0003] 도 3은 본 발명에 따라 인트라 트리 링크를 포함하는 페이지의 예시적인 트리 네비게이션 구조를 도시하는 도면.

[0004] 도 4는 본 발명에 따라 또 다른 사이트로의 크로스 트리 링크를 포함하는 예시적인 트리 네비게이션 구조를 도

시하는 도면.

[0005] 도 5는 본 발명에 따라 네비게이션 구조의 노드에 대응하는 예시적인 데이터 셋트의 블록도.

[0006] 도 6은 본 발명에 따라 네비게이션 구조를 캐싱(caching)하고 생성하는 예시적인 시스템을 도시하는 도면.

[0007] 도 7은 본 발명에 따라 페이지와 관련된 네비게이션을 위한 온-페이지 에디팅(on-page editing)을 포함하는 페이지의 예시적인 스크린 샷을 도시하는 도면.

[0008] 도 8은 본 발명에 따라 사이트의 페이지와 관련된 네비게이션 링크의 에디팅을 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

[0009] 도 9는 본 발명에 따라 사이트의 페이지에 대하여 새로운 네비게이션 링크를 추가하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

[0010] 도 10은 본 발명에 따라 새로운 링크의 드래그 앤 드롭을 표시하는 페이지의 예시적인 스크린 샷을 도시하는 도면.

[0011] 도 11은 본 발명에 따라 사이트의 페이지에 관련된 네비게이션 링크의 순서를 소팅하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

[0012] 도 12는 본 발명에 따라 사이트의 네비게이션 내의 페이지의 인클루전(inclusion)을 선택하고, 사이트의 페이지를 소팅하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

[0013] 도 13은 본 발명에 따라 사이트의 페이지와 관련된 상속 특성(inheritance property)을 선택하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

[0014] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0015] 100 : 컴퓨팅 디바이스

[0016] 102 : 프로세싱 유닛

[0017] 104 : 시스템 메모리

[0018] 105 : 오퍼레이팅 시스템

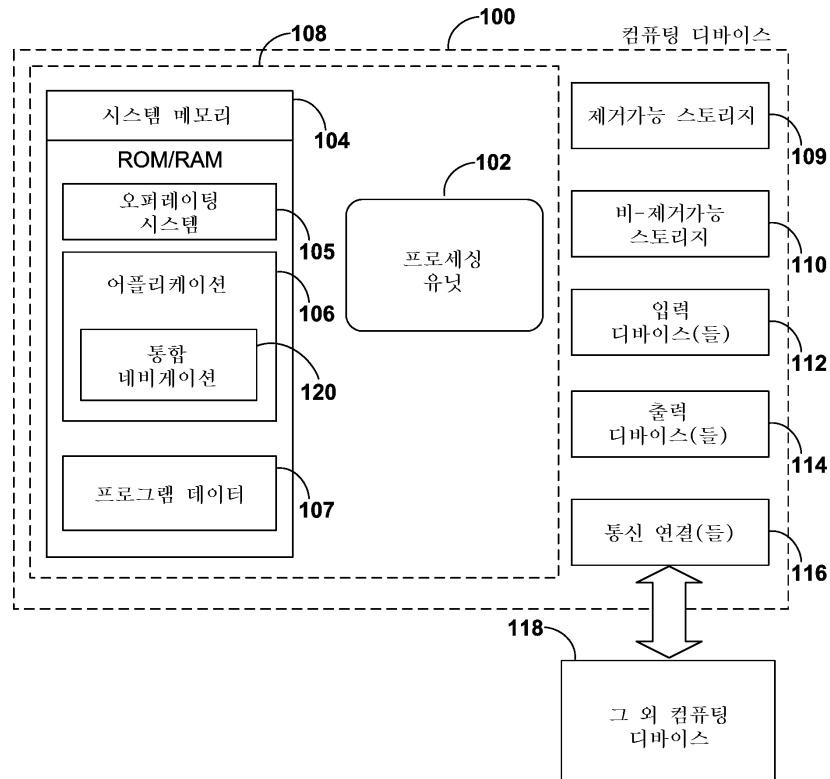
[0019] 106 : 어플리케이션

[0020] 107 : 프로그램 데이터

[0021] 120 : 통합 네비게이션 어플리케이션

도면

도면1



도면2

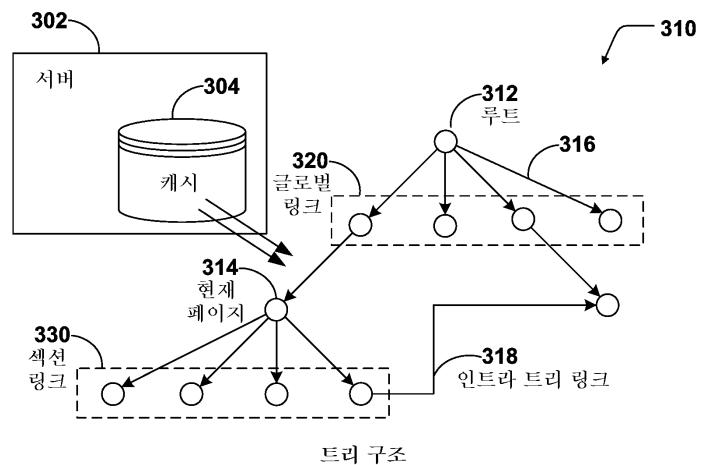
The screenshot shows a SharePoint Site Home page with the following annotations:

- Annotation 200:** A red arrow points to the top right corner of the page, where there are icons for My Site, My Memberships, Help, Quick Search, Create, Site Settings, and Edit Page.
- Annotation 210:** A red arrow points to the top left corner of the page, where the site URL "http://site1" is displayed in the address bar.

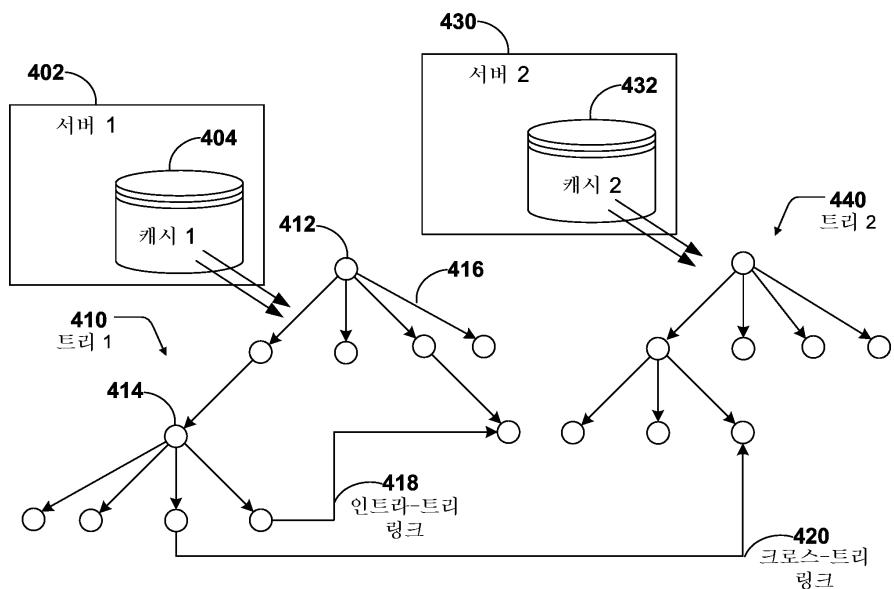
The page content includes:

- Subwebs:** Test, Dev, PM
- Document Libraries:** Reports, Resources, Specs, More...
- Discussions:** Servers, Office Portals
- Lists:** M1 Project, M2 Project, Contacts, More...
- Announcements:**
 - Test has a new guy:** Includes a small cartoon character icon. Description: "Glowbunny foo foo, disembarked from his old group a while ago with the rest of the gang, took a break from web stuff and wondered around for awhile. He's back and ready to thumb bugs."
 - Vision Released:** Description: "Vision Meetings were held Monday, March 22nd. For information and/or to see the presentations, click here. Remember, 'good enough' isn't."
 - M1 Party:** Description: "Don't miss out! This coming Friday at 4:00 in the main hall!!!"

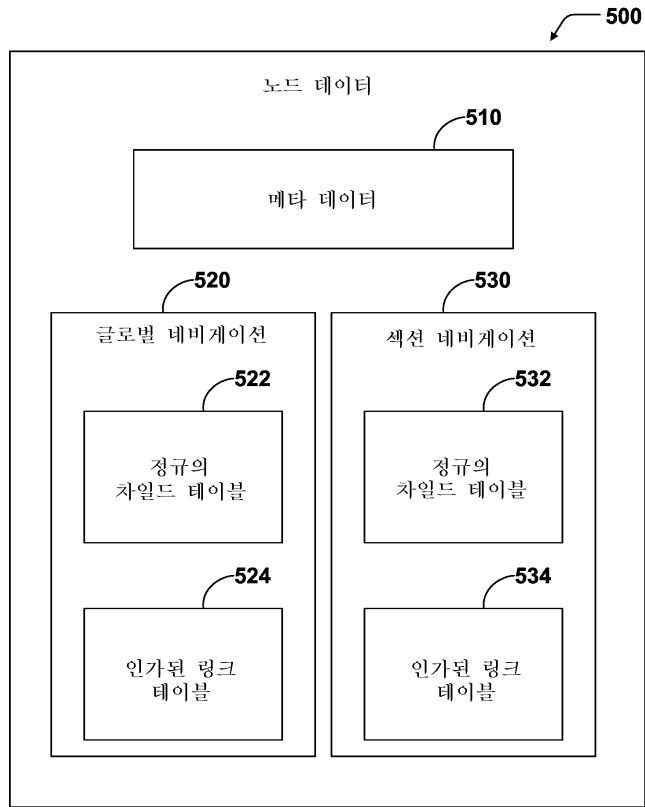
도면3



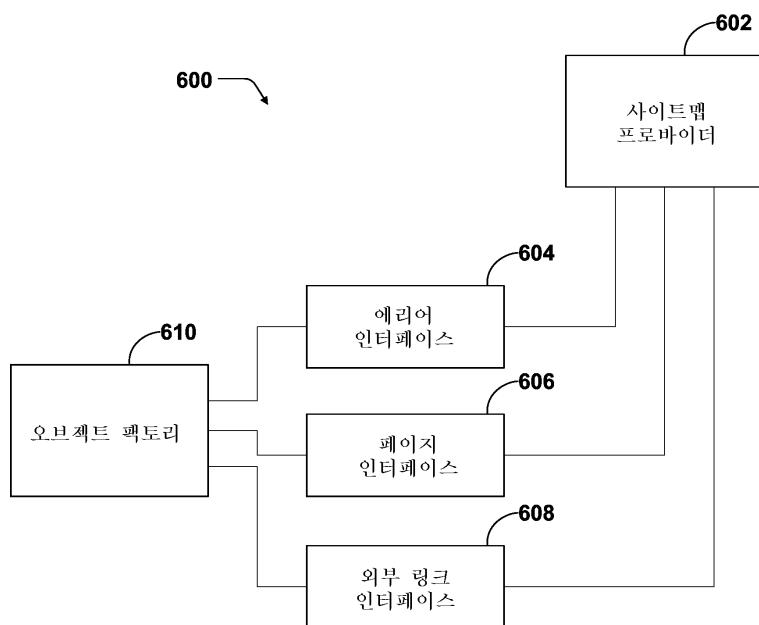
도면4



도면5



도면6



도면7

The screenshot shows a SharePoint Site Home page with the following annotations:

- 700**: A red arrow points from the bottom right towards the top right corner of the page.
- 710**: A red arrow points to the top navigation bar, specifically the 'Site' dropdown menu.
- 720**: A red arrow points to the page title 'Site1 Home'.
- 730**: A red arrow points to the 'Announcements' section.
- 740**: A red arrow points to the left navigation bar.

Site Navigation:

- Home
- Contents ▾
- Sites ▾
- People ▾
- Site >

Page Title: Site1 Home

Announcements:

- Test has a new guy**
Glowbunny foo foo, disembarked from his old group a while ago with the rest of the gang, took a break from web stuff and wondered around for awhile. He's back and ready to thump bugs.
- Vision Released**
Vision Meetings were held Monday, March 22nd. For information and/or to see the presentations, click here. Remember, "good enough" isn't!
- M1 Party**
Don't miss out! This coming Friday at 4:00 in the main hall!!

Page Footer:

- File Edit View Favorites Tools Help
- Quick Search
- Create ▾
- Site Settings
- Edit Page

도면8

The screenshot shows a SharePoint navigation link editor titled "Edit Navigation Links". The page includes a breadcrumb trail: Home > Site1 > Site Settings > Edit Navigation Links. The main content area displays a table of navigation links:

Title	URL	Authored Link	Description	Type
Subwebs				
Test	http://site1/test	No	Area for the Test team	Area
Dev	http://site1/dev	No	Area for the Dev team	Area
PM	http://site1/PM	No	Area for the PM team	Page
Document Libraries				
Reports	http://site1/reports	No		Area
Resources	http://site1/resources/current	Internal	Resources needed for the project	Page
Specs	http://site1/design/specs	Internal	Product specifications	Page
TMAs	http://www.site2.com/TMA	External	Threat models	Page
UI Walkthroughs	http://site1/design/UI	Internal	User interface	Area
Discussions	http://site1/servers	No	Server apps	Page
Servers				
Portals	http://site1/portal	No		Page
Lists				
M1 Project	http://site1/M1/default	No	M1 schedule	Page
M2 Project	http://site1/M2/default	No	M2 schedule	Page
Contacts	http://site1/contacts/myteam	No	Contacts	Page
Holidays	http://site1/holidays/thismonth	No	Holiday schedule	Page

← 800

도면9

New Item

Home | Site Contents | Documents | Calendar | PM | Dev | Test

Save and Close | Go Back

Title:

Enter Title

Description:

External Link

Enter URL:

Internal Link

Enter URL:

Show Fly-Outs

Browse...

Category: Subwebs

Levels: 1

Help

900

도면10

The screenshot shows a SharePoint Site Home page with several annotations:

- Annotations:**
 - A large green rectangular annotation covers the top header area.
 - A red arrow points from the number **1000** at the bottom right towards the top header.
 - A red arrow points from the number **1010** at the top left towards the top header.
 - A red arrow points from the number **1020** at the top center towards the top header.
 - A red arrow points from the number **1030** at the bottom left towards the bottom content area.
- Top Header:** Contains the SharePoint ribbon, a search bar with the URL <http://site1>, and navigation links for My Site, My Memberships, Help, Quick Search, Create, Site Settings, and Edit Page.
- Left Navigation:** Shows a tree view of site collections and lists:
 - Subwebs: Test, Dev, PM
 - Document Libraries: Reports, Resources, Specs, More...
 - Discussions: Test has a new guy (highlighted with a yellow box), Vision Released, M1 Party
 - Lists: M1 Project, M2 Project, Contacts, More..., Add Link, Manage Sorting
- Content Area:** Displays announcements and news items:
 - Test has a new guy:** Includes a cartoon character icon and text about Glowbunny joining the team.
 - Vision Released:** Text about Vision meetings and presentations.
 - M1 Party:** Text about an event on Friday at 4:00.

도면11

1100

Change Item Order

You are here: Home > Site Contents > Documents > Calendar > PM | Dev | Test

Items (1 to 14)

Item Order

Under "Position from Top", select a number for each item.

Category	Position	Link
Order	From Top	URL
1	Subwebs	Test http://office/test Dev http://office/dev PM http://office/PM
2	Document Librairies	Reports http://office/reports Resources http://office/resources/current Specs http://office/design/specs TMA http://msdn.microsoft.com/TMA UI Walkthroughs http://office/design/UI
3	Discussions	Servers http://office/servers Office Portals http://office/portal
4	Lists	M1 Project http://office/M1/default M2 Project http://office/M2/default Contacts http://office/contacts/myteam Holidays http://office/holidays/thismonth

OK Cancel

도면12

Home Documents and Lists Create Site Settings Help

Team Web Site

Home

Show in navigation

Specify if this area should be shown in navigation.

Include this area in navigation

Sorting

Specify how subsites, navigation links and pages should be sorted when displayed in navigation.

Manual sorting

[Edit sort order](#)

Preview: Staff, Alumni, Media...

Automatic sorting

By title

Show items in ascending order
(A, B, C, or 1, 2, 3)

Show items in descending order
(C, B, A, or 3, 2, 1)

Enable independent sorting of pages

By title

Show items in ascending order
(A, B, C, or 1, 2, 3)

Show items in descending order
(C, B, A, or 3, 2, 1)

Display order

Display sub-sites and navigation links first

Display pages first

OK **Cancel**

1200 ↙

도면13

