

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 13일 (13.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/121478 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 1/32 (2006.01) *G06F 15/16* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/010219
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 28일 (28.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0021290 2011년 3월 10일 (10.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 야탑동 68번지, 463-816 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 곁
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이상학 (LEE, Sang Hak) [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 야탑동 장미마을 동부아파트 136 동 1001 호, 463-788 Gyeonggi-do (KR). 윤정미 (YUN, Jung Mee) [KR/KR]; 서울특별시

관악구 은천동 두산위브아파트 103 동 402 호, 151-069 Seoul (KR).

(74) 대리인: 남충우 (NAM, Choong Woo) 등; 서울특별시 강남구 도곡동 517-18 경빈빌딩 3층, 135-854 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

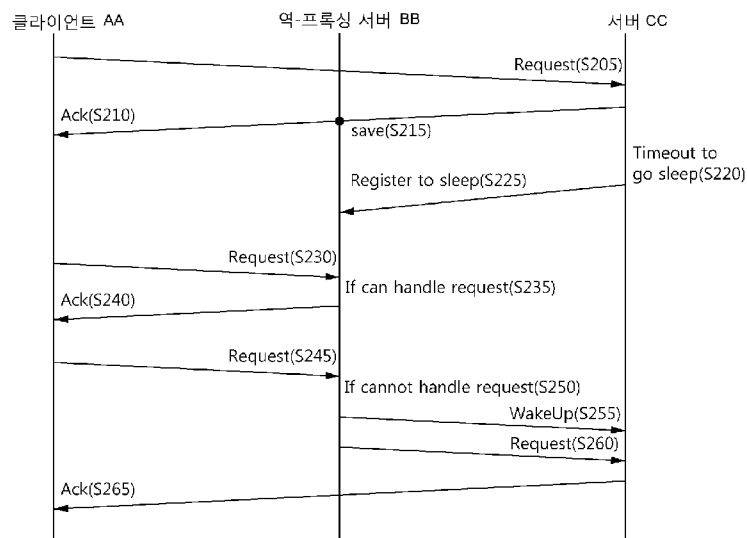
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: REVERSE-PROXYING METHOD AND SERVER/CLIENT SYSTEM USING SAME

(54) 발명의 명칭 : 역-프록싱 방법 및 이를 적용한 서버/클라이언트 시스템

[Fig. 3]



AA ... Client
BB ... Reverse-proxying server
CC ... Server
S205 ... Request
S215 ... save
S220 ... Timeout to go sleep
S225 ... Register to sleep

S230 ... Request
S235 ... If can handle request
S245 ... Request
S250 ... If cannot handle request
S255 ... Wake up
S260 ... Request

(57) Abstract: Disclosed are a reverse-proxying method and a server/client system using the reverse-proxying method. In the reverse-proxying method, a server provides a service to a client, and when a server enters a stand-by mode, a reverse-proxying server connected to the server acts as a proxy for some of the services of the server. Thus, the services can be provided to the client continuously, while enhancing the energy efficiency of the whole system.

(57) 요약서: 역-프록싱 방법 및 이를 적용한 서버/클라이언트 시스템이 제공된다. 본 역-프록싱 방법은, 서버가 클라이언트에 서비스를 제공하고, 서버가 대기-모드로 진입하면 서버에 연결된 역-프록싱 서버가 서버의 일부 서비스를 대행한다. 이에 의해, 클라이언트에 서비스를 끊임 없이 제공하면서도, 시스템 전체의 에너지 효율을 높일 수 있게 된다.



TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 역-프록싱 방법 및 이를 적용한 서버/클라이언트 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 서버/클라이언트 시스템에 관한 것으로, 서버/클라이언트 시스템에서 전력 소모를 줄이기 위해 시스템을 관리하는 방법에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 도 1은 일반적인 서버/클라이언트 시스템의 구성도이다. 도 1에 도시된 바와 같이 서버/클라이언트 시스템은 서비스를 요청하는 다수의 클라이언트들(11 내지 14)과 서비스를 제공하는 다수의 서버들(21 내지 23)이 인터넷을 통해 상호 통신가능하도록 연결되어 구축된다.

- [4] 도 1에 도시된 서버/클라이언트 시스템이 기업 내에 구축된 경우, 서버들(21 내지 23)은 서비스의 상시 제공을 위해 언제나 온-모드(On Mode)로 동작하여야 하는데, 이는 서비스의 안정성 및 상시 운용성을 위해서는 좋으나, 서비스가 이루어지는 것과는 별개로 늘 최대 전력을 소비하기 때문에 에너지 효율성 측면에서는 떨어지게 된다.

- [5] 서비스가 이루어지는 통계를 살펴보면 특정 시간대에 집중적으로 서비스가 이루어지고 나머지 시간에는 간헐적으로 이루어지고 있어, 서비스가 간헐적으로 이루어지고 있는 시간에서 서버들(21 내지 23)의 온-모드 유지는 에너지 효율 측면에서 더욱 비효율이라고 할 수 있는 바, 그 개선이 요구된다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 원칙적으로 서버가 클라이언트에 서비스를 제공하되, 서버가 대기-모드로 진입하면 역-프록싱 서버가 서버가 제공하였던 서비스들 중 일부의 서비스를 대행하는 역-프로싱 방법 및 이를 적용한 시스템을 제공함에 있다.

[8]

과제 해결 수단

- [9] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른, 역-프로싱 방법은, 서버가 클라이언트에 서비스를 제공하는 단계; 및 서버가 대기-모드로 진입하면, 서버에 연결된 역-프록싱 서버가 서버의 일부 서비스를 대행하는 단계;를 포함한다.

- [10] 그리고, 상기 대행단계는, 클라이언트가 요청한 서비스를 대행 가능하면, 역-프록싱 서버가 클라이언트가 요청한 서비스를 클라이언트로 제공하는 단계;를 포함할 수 있다.

- [11] 또한, 상기 대행단계는, 클라이언트가 요청한 서비스를 대행 불가능하면, 역-프록싱 서버가 서버에 웨이크-업 요청하는 단계; 및 역-프록싱 서버의 웨이크-업 요청에 의해 웨이크-업한 서버가 클라이언트가 요청한 서비스를 클라이언트로 제공하는 단계;를 포함하는 것이 바람직하다.
- [12] 그리고, 본 역-프록싱 방법은, 서버가 웨이크-업하면, 역-프록싱 서버가 서버의 일부 서비스를 대행을 중단하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [13] 또한, 서버의 대기-모드 진입은, 기설정된 시간 동안 클라이언트로부터 요청을 수신하지 않은 경우에 수행될 수 있다.
- [14] 그리고, 상기 일부 서비스는, 클라이언트가 서버로 요청하는 서비스들 중 빈도수가 높은 서비스들일 수 있다.
- [15] 또한, 본 역-프록싱 방법은, 상기 역-프록싱 서버가 서버의 일부 서비스의 내용을 획득하여 저장하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [16] 한편, 본 발명에 따른, 서버 시스템은, 클라이언트에 서비스를 제공하는 서버; 및 서버에 연결되며, 서버가 대기-모드로 진입하면 서버의 일부 서비스를 대행하는 역-프록싱 서버;를 포함한다.

[17]

발명의 효과

- [18] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 원칙적으로 서버가 클라이언트에 서비스를 제공하되, 서버가 대기-모드로 진입하면 저전력으로 동작하는 역-프록싱 서버가 서버가 제공하던 서비스들 중 일부의 서비스를 대행할 수 있게 되므로, 전체 시스템 내에서 소모되는 전력을 낮출 수 있게 되어, 시스템 전체의 에너지 효율을 높일 수 있게 된다.
- [19] 특히, 기업의 네트워크에서, 야간과 주말 등과 같이 시스템의 서비스 활용이 매우 낮은 경우에 전력 사용 효율이 매우 높아지게 된다. 또한, 서버가 대기-모드로 전환된 경우에도, 클라이언트가 원하는 서비스를 단절 없이 제공받는데 아무런 문제가 없다.

[20]

도면의 간단한 설명

- [21] 도 1은 일반적인 서버/클라이언트 시스템의 구성도,
 [22] 도 2는 본 발명이 적용가능한 서버/클라이언트 시스템을 도시한 도면,
 [23] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 역-프록싱 방법의 설명에 제공되는 도면,
 그리고,
 [24] 도 4는, 도 2에 도시된 역-프록싱 서버의 상세 블록도이다.

[25]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [26] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [27] 도 2는 본 발명이 적용가능한 서버/클라이언트 시스템을 도시한 도면이다. 본

발명이 적용가능한 서버/클라이언트 시스템은, 도 2에 도시된 바와 같이, 클라이언트들(11 내지 14), 서버들(21 내지 23) 및 역-프록싱 서버(Reverse Proxying Server)(100)가 상호 통신가능하도록 연결되는데, 역-프록싱 기법에 의한 네트워크 관리가 가능하다.

- [28] 클라이언트들(11 내지 14)은 인터넷을 통해 서버들(21 내지 23)에 서비스를 요청하는 단말장치로, 구체적으로는 필요한 웹페이지, 파일 및 어플리케이션을 요청한다.
- [29] 웹서버(21)는 웹사이트를 운영/관리하는 서버로, 클라이언트들(11 내지 14)이 요청한 웹페이지를 클라이언트들(11 내지 14)에 제공한다.
- [30] 파일서버(22)는 데이터베이스를 구성하는 다수의 파일들을 보유하고 있는 서버로, 클라이언트들(11 내지 14)이 저장 요청한 파일을 저장함은 물론, 클라이언트들(11 내지 14)이 전송 요청한 파일을 클라이언트들(11 내지 14)에 제공한다.
- [31] 어플리케이션 서버(23)는 클라이언트/서버 환경에서 트랜잭션(Transaction Processing : TP) 처리 및 관리와 다른 기종 시스템 간의 어플리케이션 연동 등을 수행한다.
- [32] 역-프록싱 서버(100)는 서버들(21 내지 23)의 서비스를 대행한다. 역-프록싱 서버(100)의 서비스 대행은 항상 이루어지는 것이 아니라, "특수한 상황"에서만 이루어진다. 여기서, 특수한 상황은, 서버들(21 내지 23)이 대기-모드로 진입한 상황으로 상정할 수 있다.
- [33] 대기-모드 진입은, 클라이언트들(11 내지 14)로부터 서비스 요청을 기설정된 시간(예를 들면, "10분") 동안 수신하지 못한 경우에 수행될 수 있다.
- [34] 대기-모드 진입은 서버들(21 내지 23) 마다 별개로 수행될 수 있다. 예를 들어, 웹서버(21)와 파일서버(22)는 기설정된 시간 동안 클라이언트들(11 내지 14)로부터 서비스 요청을 수신하지 못하여 대기-모드로 진입하였지만, 어플리케이션 서버(23)는 클라이언트들(11 내지 14)로부터 서비스 요청을 수신하여 대기-모드로 진입하지 않을 수 있다.
- [35] 한편, 역-프록싱 서버(100)는 서버들(21 내지 23)의 서비스들을 전부 대행하는 것이 아니라 "일부" 서비스들만을 대행한다.
- [36] 구체적으로, 역-프록싱 서버(100)는, 1) 웹서버(21)가 제공하는 서비스들 중 일부(예를 들어, 웹서버(21)가 제공할 수 있는 웹페이지들 중 일부), 2) 파일서버(22)가 제공하는 서비스들 중 일부(예를 들어, 파일서버(22)가 제공할 수 있는 파일들 중 일부), 3) 어플리케이션 서버(23)가 제공하는 서비스들 중 일부(예를 들어, 어플리케이션 서버(23)가 제공할 수 있는 서비스들 중 인터넷 전화 서비스만)를 대행한다.
- [37] 역-프록싱 서버(100)는 일반적인 서버들(21 내지 23)에 비해 수행하는 서비스가 적으므로, 프로세싱 능력과 저장 공간이 작은 서버로 구현가능하다. 따라서, 역-프록싱 서버(100)는 일반적인 서버들(21 내지 23) 보다 전력 소모가 작다.

- [38] 이하에서는, 도 2에 도시된 서버/클라이언트 시스템에서 역-프록싱을 수행하는 과정에 대해, 도 3을 참조하여 상세히 설명한다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 역-프록싱 방법의 설명에 제공되는 도면이다.
- [39] 도 3에서는, 클라이언트와 서버의 개수를 각각 1개로 상정하였으나, 이는 이해와 설명의 편의를 위한 것으로, 클라이언트가 복수인 경우나 서버가 복수인 경우는 물론 양자가 복수인 경우에도, 이하에서 설명할 역-프록싱 방법이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [40] 도 3에 도시된 바와 같이, 클라이언트의 서비스 요청이 있으면(S205), 서버는 S205단계에서 클라이언트가 요청한 서비스를 제공한다(S210). 여기서, 서버는 온-모드로 동작하는 중이다.
- [41] 한편, 서비스 요청/제공이 수행되는 중에, 역-프록싱 서버는 S210단계를 통해 서버에서 클라이언트로 제공되는 서비스 내용을 저장한다(S215).
- [42] 예를 들어, S210단계를 통해 서버에서 클라이언트로 제공되는 서비스가 웹페이지인 경우, S215단계에서 역-프록싱 서버는 서버에서 클라이언트로 전송되는 웹페이지를 복사하여 저장한다. 다른 예로, S210단계를 통해 서버에서 클라이언트로 제공되는 서비스가 파일인 경우, S215단계에서 역-프록싱 서버는 서버에서 클라이언트로 전송되는 파일을 복사하여 저장한다고 할 수 있다.
- [43] 역-프록싱 서버의 저장 공간의 한계로 인하여, 새로운 웹페이지나 파일을 저장할 수 없는 경우, 역-프록싱 서버는 클라이언트로부터 요청 빈도수가 적은 웹페이지나 파일을 삭제하고 새로운 웹페이지나 파일을 저장할 수 있다.
- [44] 또 이와 다르게, 새로운 웹페이지나 파일을 저장할 수 없는 경우, 역-프록싱 서버가 클라이언트로부터 요청 시점이 가장 빨랐던 웹페이지나 파일(즉, 가장 오래전에 제공되었던 웹페이지나 파일)을 삭제하고 새로운 웹페이지나 파일을 저장하는 것도 가능하다.
- [45] 만약, 기설정된 시간 동안 클라이언트로부터 서비스 요청이 없으면(S220), 서버는 대기-모드로 진입하며, 이를 역-프록싱 서버에 통보한다(S225).
- [46] 서버가 대기-모드로 진입하였음을 통보받으면, 역-프록싱 서버는 서버 대행 모드로 전환한다. 서버 대행 모드로 전환하면, 역-프록싱 서버는 서버를 대신하여 클라이언트의 요청을 수신하고, 서버가 수행할 수 있는 서비스들 중 일부를 대행하게 된다.
- [47] 여기서, 역-프록싱 서버가 대행하는 일부의 서비스는 S215단계를 통해 저장한 서비스들이다. 따라서, 서버가 제공하는 서비스들 중 S215단계에서 저장된 바 없는 서비스는 역-프록싱 서버가 대행할 수 없으므로, 서버에 서비스 제공을 요청한다. 이하에서, 도 3을 통해 구체적인 과정을 설명한다.
- [48] 도 3에 도시된 바와 같이 클라이언트가 서비스를 요청하였고(S230), 서비스 대행이 가능하다면(S235), 역-프록싱 서버는 클라이언트가 요청한 서비스를 클라이언트로 제공한다(S240).
- [49] 하지만, 클라이언트가 서비스를 요청하였는데(S245), 서비스 대행이

불가능하다면(S250), 역-프록싱 서버는 서버에 웨이크-업을 요청하고(S255), 클라이언트의 서비스 요청을 전달한다(S260).

[50] S255단계에서 역-프록싱 서버의 웨이크-업 요청에 의해 온-모드로 전환한 서버는 S260단계를 통해 전달받은 요청에 부합하는 서비스를 클라이언트로 직접 제공한다(S265).

[51] 한편, 서버가 웨이크-업하면, 역-프록싱 서버는 서버 대행 모드에서 대기 모드로 전환하여, 서버가 수행하던 서비스를 대행을 중단한다. 온-모드의 서버가 클라이언트가 요청하는 서비스들을 클라이언트에 직접 제공할 것이기 때문이다.

[52] 이하에서는, 도 2에 도시된 역-프록싱 서버(100)의 내부 구성에 대해, 도 4를 참조하여 상세히 설명한다. 도 4는, 도 2에 도시된 역-프록싱 서버(100)의 상세 블록도이다.

[53] 도 4에 도시된 바와 같이, 역-프록싱 서버(100)는 네트워크 인터페이스(110), 프로세서(120) 및 저장부(130)를 구비한다.

[54] 네트워크 인터페이스(110)는 서버, 클라이언트와 통신을 위한 인터페이스이다.

[55] 프로세서(120)는 도 3에 도시된 단계들 중 역-프록싱 서버(100)가 수행하여야 할 단계들을 주도적으로 수행하는데, 역-프록싱 모듈(121)과 서버기능 대행모듈(122)을 구비한다.

[56] 서버기능 대행모듈(122)은 클라이언트가 요청한 서비스를 대행하는 모듈이다. 그리고, 역-프록싱 모듈(121)은 서버로부터 대기-모드 전환을 통보받으면 클라이언트로부터 요청을 받아 서버기능 대행모듈(122)로 전달한다. 만약, 서버기능 대행모듈(122)에서 서비스 대행이 불가능한 것으로 판단되면, 역-프록싱 모듈(121)은 네트워크 인터페이스(110)를 통해 서버에 웨이크-업을 요청하고 클라이언트의 요청을 전달한다.

[57] 저장부(130)는 서버에서 클라이언트로 제공되는 서비스가 저장되는 저장 공간이다.

[58] 지금까지, 역-프록싱 서버(100)에 의한 역-프록싱 방법과 이를 수행할 수 있는 서버/클라이언트 시스템에 대해 바람직한 실시예를 들어 상세히 설명하였다. 위 실시예에서는, 하나의 역-프록싱 서버(100)가 하나 또는 다수의 서버들의 서비스를 대행하는 것으로 도시하고 설명하였는데, 이는 설명의 편의를 위한 일 예에 불과하다.

[59] 역-프록싱 서버의 개수를 다수 개로 구현하여 대행하는 하나의 역-프록싱 서버가 시스템에 존재하는 서버들 중 일부의 서버들에 대해서만 서비스 대행을 수행하도록 구현하는 것이 가능함은 물론이다.

[60] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은

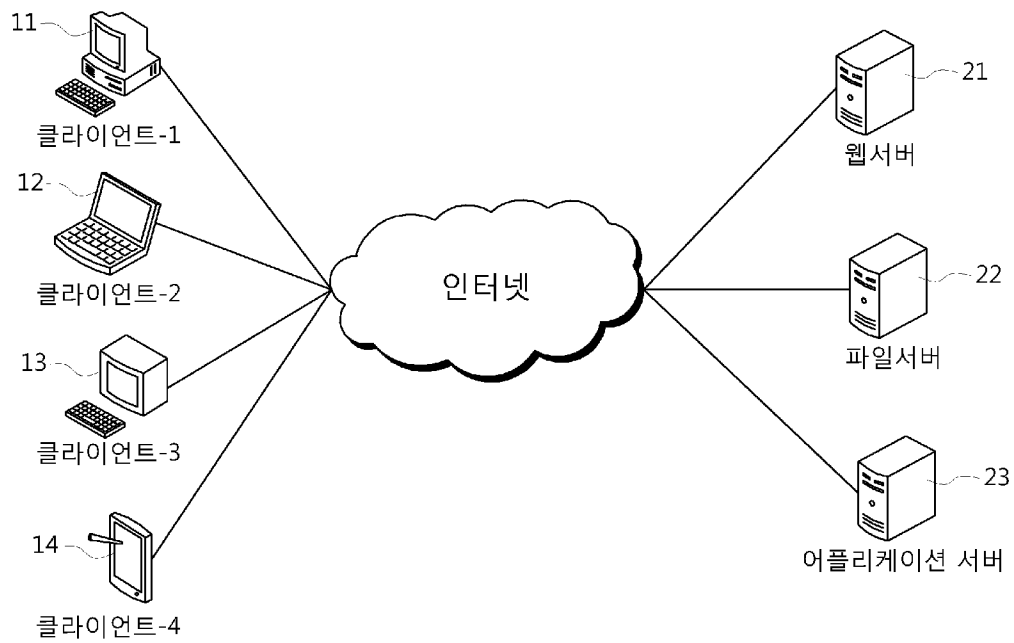
물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

[61]

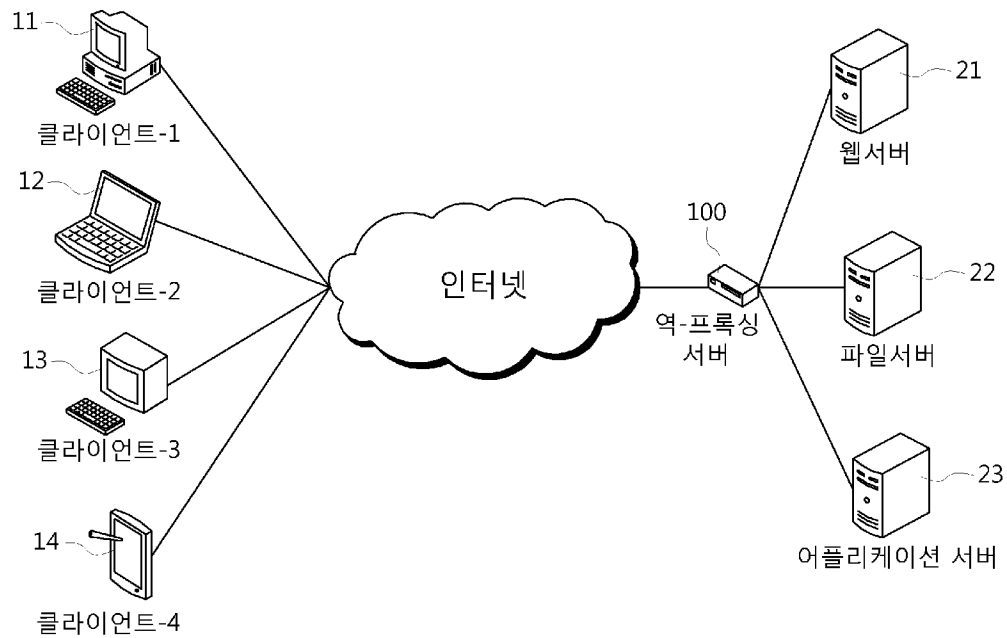
청구범위

- [청구항 1] 서버가 클라이언트에 서비스를 제공하는 단계; 및
서버가 대기-모드로 진입하면, 서버에 연결된 역-프록싱 서버가
서버의 일부 서비스를 대행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로
하는 역-프로싱 방법.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 대행단계는,
클라이언트가 요청한 서비스를 대행 가능하면, 역-프록싱 서버가
클라이언트가 요청한 서비스를 클라이언트로 제공하는 단계;를
포함하는 것을 특징으로 하는 역-프로싱 방법.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 대행단계는,
클라이언트가 요청한 서비스를 대행 불가능하면, 역-프록싱
서버가 서버에 웨이크-업 요청하는 단계; 및
역-프록싱 서버의 웨이크-업 요청에 의해, 웨이크-업한 서버가
클라이언트가 요청한 서비스를 클라이언트로 제공하는 단계;를
포함하는 것을 특징으로 하는 역-프로싱 방법.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
서버가 웨이크-업하면, 역-프록싱 서버는 서버의 일부 서비스를
대행을 중단하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는
역-프로싱 방법.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
서버의 대기-모드 진입은,
기설정된 시간 동안 클라이언트로부터 요청을 수신하지 않은
경우에 수행되는 것을 특징으로 하는 역-프로싱 방법.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 일부 서비스는,
클라이언트가 서버로 요청하는 서비스들 중 빈도수가 높은
서비스들인 것을 특징으로 하는 역-프로싱 방법.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,
상기 역-프록싱 서버가 서버의 일부 서비스의 내용을 획득하여
저장하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 역-프로싱
방법.
- [청구항 8] 클라이언트에 서비스를 제공하는 서버; 및
서버에 연결되며, 서버가 대기-모드로 진입하면 서버의 일부
서비스를 대행하는 역-프록싱 서버;를 포함하는 것을 특징으로
하는 서버 시스템.

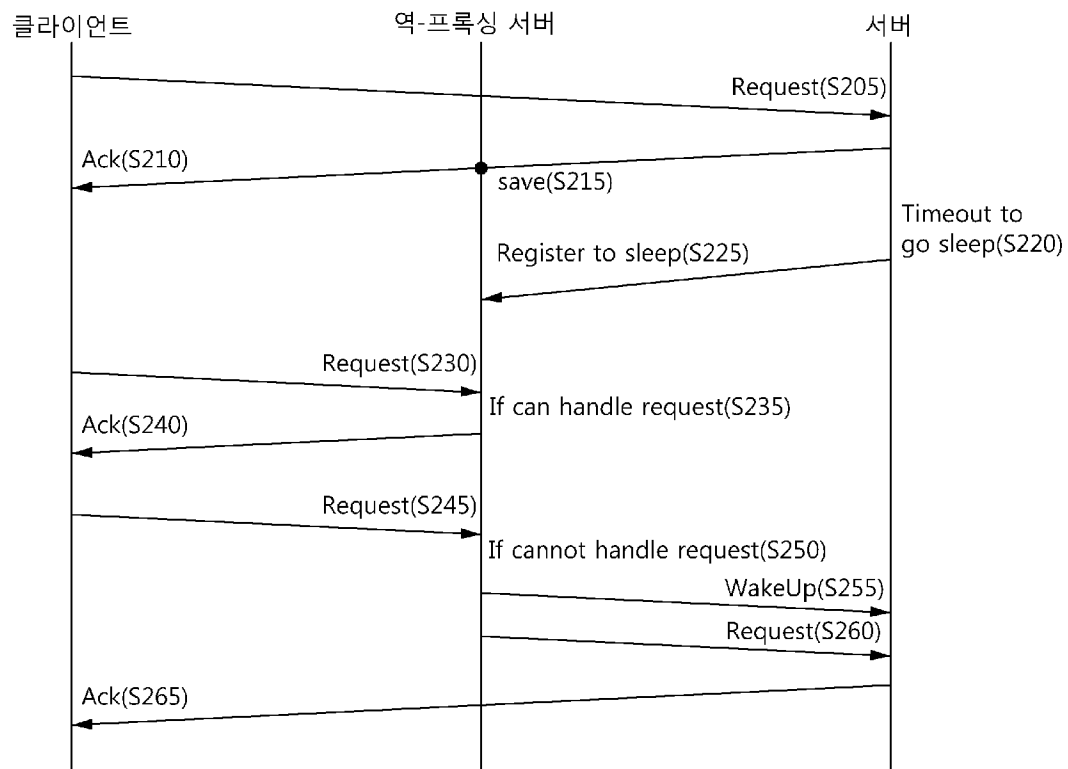
[Fig. 1]



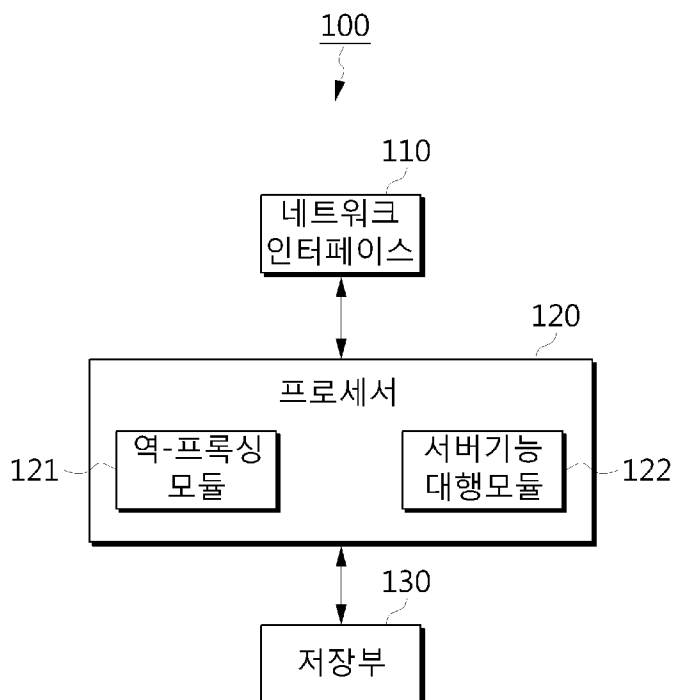
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/010219**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 1/32(2006.01)i, G06F 15/16(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 1/32; G06F 15/16; G06F 1/26; G06F 9/00; H04L 12/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: proxy, server, agency, slip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010-124231 A (FUJITSU LTD) 03 June 2010 See abstract, claims 1, 4-6, paragraphs [0018], [0021]-[0043], figures 1-5.	1-8
A	US 2005-0044430 A1 (STUART, D. CHESHIRE) 24 February 2005 See abstract, claims 6-7, paragraphs [0009], [0029]-[0030], figure 2.	1-8
A	KR 10-0886074 B1 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 26 February 2009 See abstract, claims 1, 4, figures 1, 3.	1-8
A	KR 10-2004-0095163 A (MICROSOFT CORP.) 12 November 2004 See abstract, claims 1, 17, figure 4.	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 JULY 2012 (30.07.2012)

Date of mailing of the international search report

31 JULY 2012 (31.07.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/010219

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2010-124231 A	03.06.2010	US 2010-0125742 A1	20.05.2010
US 2005-0044430 A1	24.02.2005	AT 381169 T	15.12.2007
		AU 2004-302447 A1	03.03.2005
		AU 2004-302447 B2	03.04.2008
		CA 2530715 A1	03.03.2005
		CA 2530715 C	29.12.2009
		CN 100459504 C0	04.02.2009
		CN 1823495 A	23.08.2006
		DE 602004010677 D1	24.01.2008
		DE 602004010677 T2	04.12.2008
		EP 1656763 A1	17.05.2006
		EP 1656763 B1	12.12.2007
		HK 1085068 A1	23.05.2008
		US 2006-0253720 A1	09.11.2006
		US 2007-0038877 A1	15.02.2007
		US 2008-0098241 A1	24.04.2008
		US 2010-0235668 A1	16.09.2010
		US 7107442 B2	12.09.2006
		US 7246225 B2	17.07.2007
		US 7330986 B2	12.02.2008
		US 7757108 B2	13.07.2010
		WO 2005-020505 A1	03.03.2005
KR 10-0886074 B1	26.02.2009	CN 1788247 A	14.06.2006
		CN 1788247 B	24.11.2010
		CN 1788247 C0	14.06.2006
		EP 1623310 A1	08.02.2006
		EP 2428868 A2	14.03.2012
		EP 2428868 A3	02.05.2012
		JP 04-546040 B2	09.07.2010
		JP 2004-334792 A	25.11.2004
		JP 4546040 B2	15.09.2010
		US 2006-0101109 A1	11.05.2006
		US 7805493 B2	28.09.2010
		WO 2004-099962 A1	18.11.2004
KR 10-2004-0095163 A	12.11.2004	AU 2004-201658 A1	25.11.2004
		AU 2004-201658 B2	05.11.2009
		CA 2464828 A1	05.11.2004
		CN 101299166 A	05.11.2008
		CN 101299166 B	09.03.2011
		CN 101299166 C0	05.11.2008
		CN 1550951 A	01.12.2004
		CN 1550951 C0	16.07.2008
		EP 1480113 A2	24.11.2004
		EP 1480113 A3	27.05.2009
		JP 2004-334877 A	25.11.2004
		US 2004-0225901 A1	11.11.2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/010219

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 7240228 B2	03.07.2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 1/32(2006.01)i, G06F 15/16(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 1/32; G06F 15/16; G06F 1/26; G06F 9/00; H04L 12/28 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 프록시, 서버, 대행, 슬립		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2010-124231 A (FUJITSU LTD) 2010.06.03 요약, 청구항 1, 4-6, 단락 [0018],[0021]-[0043], 도면 1-5 참조.	1-8
A	US 2005-0044430 A1 (STUART, D. CHESHIRE) 2005.02.24 요약, 청구항 6-7, 단락 [0009], [0029]-[0030], 도면 2 참조.	1-8
A	KR 10-0886074 B1 (캐논) 2009.02.26 요약, 청구항 1, 4, 도면 1, 3 참조.	1-8
A	KR 10-2004-0095163 A (마이크로소프트 코포레이션) 2004.11.12 요약, 청구항 1, 17, 도면 4 참조.	1-8
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 07월 30일 (30.07.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 07월 31일 (31.07.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 박지은 전화번호 82-42-481-5696	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2010-124231 A	2010.06.03	US 2010-0125742 A1	2010.05.20
US 2005-0044430 A1	2005.02.24	AT 381169 T	2007.12.15
		AU 2004-302447 A1	2005.03.03
		AU 2004-302447 B2	2008.04.03
		CA 2530715 A1	2005.03.03
		CA 2530715 C	2009.12.29
		CN 100459504 C0	2009.02.04
		CN 1823495 A	2006.08.23
		DE 602004010677 D1	2008.01.24
		DE 602004010677 T2	2008.12.04
		EP 1656763 A1	2006.05.17
		EP 1656763 B1	2007.12.12
		HK 1085068 A1	2008.05.23
		US 2006-0253720 A1	2006.11.09
		US 2007-0038877 A1	2007.02.15
		US 2008-0098241 A1	2008.04.24
		US 2010-0235668 A1	2010.09.16
		US 7107442 B2	2006.09.12
		US 7246225 B2	2007.07.17
		US 7330986 B2	2008.02.12
		US 7757108 B2	2010.07.13
		WO 2005-020505 A1	2005.03.03
KR 10-0886074 B1	2009.02.26	CN 1788247 A	2006.06.14
		CN 1788247 B	2010.11.24
		CN 1788247 C0	2006.06.14
		EP 1623310 A1	2006.02.08
		EP 2428868 A2	2012.03.14
		EP 2428868 A3	2012.05.02
		JP 04-546040 B2	2010.07.09
		JP 2004-334792 A	2004.11.25
		JP 4546040 B2	2010.09.15
		US 2006-0101109 A1	2006.05.11
		US 7805493 B2	2010.09.28
		WO 2004-099962 A1	2004.11.18
KR 10-2004-0095163 A	2004.11.12	AU 2004-201658 A1	2004.11.25
		AU 2004-201658 B2	2009.11.05
		CA 2464828 A1	2004.11.05
		CN 101299166 A	2008.11.05
		CN 101299166 B	2011.03.09
		CN 101299166 C0	2008.11.05
		CN 1550951 A	2004.12.01
		CN 1550951 C0	2008.07.16
		EP 1480113 A2	2004.11.24
		EP 1480113 A3	2009.05.27
		JP 2004-334877 A	2004.11.25
		US 2004-0225901 A1	2004.11.11

국제출원번호
PCT/KR2011/010219

공개일

2007.07.03