



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월25일
(11) 등록번호 10-1761107
(24) 등록일자 2017년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 80/12 (2009.01) H04W 4/00 (2009.01)
H04W 48/02 (2009.01) H04W 52/02 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 80/12 (2013.01)
H04W 4/003 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0055654
(22) 출원일자 2015년04월21일
심사청구일자 2016년04월21일
(65) 공개번호 10-2015-0123722
(43) 공개일자 2015년11월04일
(30) 우선권주장
JP-P-2014-091809 2014년04월25일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
W02014020916 A1*
JP2014036410 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고
(72) 발명자
나카자와 토시유키
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
권태복

전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 배상진

(54) 발명의 명칭 정보 처리 단말 및 제어 방법

(57) 요약

웹브라우저가 동작하는 정보 처리 단말은, 로컬 스토리지 데이터의 웹 어플리케이션을 제공하는 웹 서버에의 송신을 억제하기 위한 억제 조건을 설정하는 설정부와, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제 조건에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태를 나타내는 값을 결정하는 결정부를 구비한다. 상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 로컬 스토리지 데이터의 상기 정보 처리 단말로부터 상기 서버에의 송신이 억제된다.

대표도 - 도4

(52) CPC특허분류

H04W 48/02 (2013.01)

H04W 52/0264 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

웹 어플리케이션에 관련되는 데이터를 웹 브라우저를 위한 기억영역에 격납하고, 네트워크 접속의 상태를 나타내는 변수를 관리하는 기능을 갖는 웹 브라우저가 동작하는 정보 처리 단말로서,

상기 기억영역에서의 상기 웹 어플리케이션에 관련되는 갱신 데이터의 상기 웹 어플리케이션을 제공하는 서버에의 송신을 억제하기 위한 억제 조건을 설정하는 설정수단; 및

상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제 조건에 따라, 상기 웹 브라우저에 의해 관리되는 상기 변수의 값을 결정하는 결정수단을 구비하고,

상기 갱신 데이터의 송신은, 상기 웹 어플리케이션이 사용될 때, 상기 웹 브라우저 상의 상기 변수를 참조하는 스크립트를 실행함으로써 제어되며,

상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 갱신 데이터의 상기 정보 처리 단말로부터 상기 서버에의 송신이 억제되는, 정보 처리 단말.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 갱신 데이터의 상기 서버에의 송신은, 상기 웹 브라우저에 의해 실행된 상기 웹 어플리케이션에 관련된 열람 처리의 백그라운드에서 실행된 송신 처리인, 정보 처리 단말.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속에 사용된 통신 타입에 관련되는 억제 조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속에 사용된 액세스 포인트에 관련되는 억제조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 상기 웹 어플리케이션에 대응하는 URL의 정보에 관련되는 억제조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 상기 정보 처리 단말의 전지잔량에 관련되는 억제조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 과금제의 통신과 통신량에 상한이 있는 통신에 관련되는 억제조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 설정수단은, 상기 웹브라우저에 의해 웹 어플리케이션에 관련되는 정보가 표시되는 화면에서, 상기 웹 어플리케이션에 대응하는 정보에 관련되는 억제조건을 설정하는, 정보 처리 단말.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 갱신 데이터는, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태에 상관없이 상기 웹브라우저에 의해 편집이 가능한 local storage와 인덱스DB 중 적어도 하나의 데이터를 포함하는, 정보 처리 단말.

청구항 10

웹 어플리케이션에 관련되는 데이터를 웹브라우저를 위한 기억장치에 대하여 확보되어 있는 기억영역에 격납하고, 네트워크 접속의 상태를 나타내는 변수를 관리하는 기능을 갖는 웹브라우저의 제어 방법으로서,

상기 기억영역에서의 상기 웹 어플리케이션에 관련되는 갱신 데이터의 상기 웹 어플리케이션을 제공하는 서버에의 송신을 억제하기 위한 억제조건을 설정하는 설정단계; 및

정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제조건에 따라, 상기 웹브라우저에 의해 관리되는 상기 변수의 값을 결정하는 결정단계를 포함하고,

상기 갱신 데이터의 송신은, 상기 웹 어플리케이션이 사용될 때, 상기 웹브라우저 상의 상기 변수를 참조하는 스크립트를 실행함으로써 제어되며,

상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 갱신 데이터의 상기 정보 처리 단말로부터 상기 서버에의 송신이 억제되는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 갱신 데이터의 상기 서버에의 송신은, 상기 웹브라우저에 의해 실행된 상기 웹 어플리케이션에 관련된 열람 처리의 백그라운드에서 실행된 송신 처리인, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속에 사용된 통신 타입에 관련되는 억제 조건을 설정하는

것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속에 사용된 액세스 포인트에 관련되는 억제조건을 설정하는 것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 14

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 상기 웹 어플리케이션에 대응하는 URL의 정보에 관련되는 억제조건을 설정하는 것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 15

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 상기 정보 처리 단말의 전지잔량에 관련되는 억제조건을 설정하는 것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 16

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 과금제의 통신과 통신량에 상한이 있는 통신에 관련되는 억제조건을 설정하는 것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 17

제 10 항에 있어서,

상기 설정단계는, 상기 웹브라우저에 의해 웹 어플리케이션에 관련되는 정보가 표시되는 화면에서, 상기 웹 어플리케이션에 대응하는 정보에 관련되는 억제 조건을 설정하는 것을 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 18

제 10 항에 있어서,

상기 갱신 데이터는, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태에 상관없이 상기 웹브라우저에 의해 편집이 가능한 local Storage 및 인덱스DB 중 적어도 하나의 데이터를 포함하는, 웹브라우저의 제어 방법.

청구항 19

웹 어플리케이션에 관련되는 데이터를 웹브라우저를 위한 기억장치에 대하여 확보되어 있는 기억영역에, 로컬 스토리지 데이터로서 격납하고, 네트워크 접속의 상태를 나타내는 변수를 관리하는 기능을 갖는 웹브라우저에 근거하는 제어 방법을 컴퓨터에게 실행시키는, 컴퓨터 프로그램이 기억된 컴퓨터 판독 가능한 기억 매체로서,

상기 방법은,

상기 로컬 스토리지 데이터의 상기 웹 어플리케이션을 제공하는 웹 서버에의 송신을 억제하기 위한 억제 조건을 설정하는 설정단계; 및

정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제 조건에 따라, 상기 웹브라우저에 의해 관리되는 상기 변수의 값을 결정하는 결정단계를 포함하고,

갱신 데이터의 송신은, 상기 웹 어플리케이션이 사용될 때, 상기 웹브라우저 상의 상기 변수를 참조하는 스크립트를 실행함으로써 제어되며,

상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 로컬 스토리지 데이터의 상기 웹 어플리케이션으로부터 상기 웹 서버에의 송신이 억제되는, 기억 매체.

청구항 20

컴퓨터에게 청구항 10에 따른 제어 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기억하는, 컴퓨터 판독 가능한 기억 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 하이퍼 텍스트 마크업 언어(HTML)5에 있어서의 새로운 웹브라우저용의 데이터 스토리지의 메카니즘을 제공하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 웹 어플리케이션의 기능의 진전에 따라 HTML5에서는 각종 확장된 기능이 개발되고 있다. 특히, 스마트폰이나 태블릿 등의 정보 처리 단말의 보급으로 인해, 오프라인에서 웹 어플리케이션을 동작시키기 위해 다양한 확장 기능이 제공되고 있다.

[0003] 이러한 확장 기능의 예로서는, 웹브라우저를 위한 기억영역에, 웹 서버상의 파일을 캐쉬하는 어플리케이션 캐쉬 기능과, 그 웹브라우저를 위한 기억영역에 데이터를 격납하기 위한 웹스토리지나 인덱스 DB기능과, 상기 웹브라우저를 위한 기억영역내의 파일을 조작하기 위한 파일 시스템 API 등의 기능이 있다. 또한, 웹브라우저가 동작하는 정보 처리 단말의 네트워크와의 접속 상태(온라인/오프라인)를 웹 어플리케이션에서 그 접속 상태를 참조할 수 있도록 관리하고, 그 웹 어플리케이션에 그 상태의 변화를 통지하는 구조도 제안되어 있다. 이하에서는, 상기의 확장기능을 포함한, 웹브라우저를 위한 기억영역(로컬 스토리지)에 파일과 데이터를 격납하기 위한 구조를, 로컬 스토리지 기능이라고 부른다.

[0004] 정보 처리 단말을 네트워크에 접속하는 종래의 방식은, 예를 들면 일본국 공개특허공보 특개 2007-181178호에 기재된 기술을 포함한다. 구체적으로, 일본국 공개특허공보 특개 2007-181178호에서는, 정보 처리 단말이, 전지잔량에 따라, 무선 근거리 통신망(LAN)에 접속하고, 이동통신에 의한 접속을 권장하는 화면을 표시한다. 또한, 일본국 공개특허공보 특개 2007-181178호에서는, 전지잔량이 적을 경우에는, 통신 단말이 소정의 전력 절약 동작을 실행한다.

[0005] 전술한 웹브라우저의 확장기능으로서 로컬 스토리지 기능과, 네트워크와의 접속 상태의 참조 및 통지 기능은, 정보 처리 단말이 "오프라인"이어서 네트워크에 비접속될 때 웹 어플리케이션(또는, 웹 사이트)의 동작을 서포트하는데 이용된다. 예를 들면, 웹브라우저에서는, 정보 처리 단말이 오프라인일 때에도, 사전에 로컬 스토리지에 기억된 데이터와 파일을 이용하여, 네트워크에 접속되어 있는 상태에서와 같이, 웹 어플리케이션에 관련되는 표시가 제어된다. 정보 처리 단말이 온라인이 되면, 웹 어플리케이션은, 로컬 스토리지에 기억된 데이터를 네트워크상의 웹 어플리케이션을 제공하는 웹 서버에 대하여, 송신한다(동기).

[0006] 전술한 기술에서는, 정보 처리 단말이 온라인이 되었을 경우에 네트워크 접속에서 행한 통신의 타입을 고려하지 않고 있다. 이 때문에, 예를 들면, 온라인 상태에서 상기 접속에서 행한 통신의 타입이 종량 과금제를 수반하는 이동통신이나 상한량의 통신일 때에도, 자동적으로 웹 서버에 데이터를 송신할지도 모른다. 이러한 경우에 꼭 유저가 바라는 것처럼 통신제어를 행할지도 모른다. 상술한 것 이외의 통신의 타입에 대해서, 예를 들

면 웹 어플리케이션(웹 사이트)에 따른 접속 상태에 따라 데이터의 송신을 억제하고 싶은 유저가 있을지도 모른다.

발명의 내용

[0007] 따라서, 본 발명은, 전술한 웹브라우저의 기능들을 이용하기 위해 통신의 타입등으로 나타낸 유저의 의도를 충분히 고려하고, 적절한 접속 상태에 대응한 제어를 실현하기 위한 메카니즘을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 일 국면에서는, 웹 어플리케이션에 관련되는 데이터를 웹브라우저를 위한 기억영역에 로컬 스토리지 데이터로서 격납하는 기능을 갖는 웹브라우저가 동작하는 정보 처리 단말을 제공한다. 그 정보 처리 단말은, 상기 웹 어플리케이션을 제공하는 웹 서버에 대한 상기 로컬 스토리지 데이터의 송신을 억제하기 위한 억제 조건을 설정하는 설정부와, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제 조건에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태를 나타내는 값을 결정하는 결정부를 구비한다. 상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 웹 어플리케이션으로부터 웹 서버에 상기 로컬 스토리지 데이터의 송신이 억제된다.

[0009] 본 발명의 다른 국면에서는, 웹 어플리케이션에 관련되는 데이터를 웹브라우저를 위해 기억장치에 대하여 확보된 기억영역에 격납하는 기능을 갖는 웹브라우저의 제어 방법을 제공한다. 이 제어 방법은, 상기 웹 어플리케이션을 제공하는 서버에 대한 상기 기억영역에서의 상기 웹 어플리케이션에 관련된 갱신 데이터의 송신을 억제하기 위한 억제 조건을 설정하는 단계와, 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에, 상기 설정된 억제 조건에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태를 나타내는 값을 결정하는 단계를 포함한다. 상기 결정된 값에 따라, 상기 정보 처리 단말의 네트워크 접속의 상태가 온라인일 경우에도, 상기 정보 처리 단말로부터 상기 서버에 상기 갱신 데이터의 송신이 억제된다.

[0010] 본 발명의 또 다른 특징들은, 첨부도면을 참조하여 이하의 예시적 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 정보 처리 단말의 하드웨어 구성의 예를 나타내는 블록도다.

도 2는 웹브라우저의 구성의 예를 나타내는 블록도다.

도 3a 및 3b는 웹브라우저의 접속 상태에 대응한 통신제어의 처리를 설명하기 위한 흐름도다.

도 4는 웹브라우저의 백그라운드 통신의 억제 설정을 위한 화면 예를 나타내는 도면이다.

도 5는 웹브라우저의 백그라운드 통신의 억제 처리를 설명하기 위한 흐름도다.

도 6은 정보 처리 단말의 현재의 상태에 따라 웹브라우저가 실행한 검사 처리를 설명하기 위한 흐름도다.

도 7a 및 7b는 웹브라우저가 표시한 변수 onLine의 값의 예를 나타내는 도면이다.

도 8a 및 8b는 억제 설정을 행하기 위한 메뉴의 표시 예를 나타내는 도면이다.

도 9는 상기 억제 설정에 관련되는 등록 화면의 예를 나타내는 도면이다.

도 10은 본 발명에 따른 네트워크 시스템의 구성 예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명의 실시예들을 도면들을 참조하여 설명한다.

[0013] 제1실시예를 설명한다. 도 10은, 본 발명이 제공 가능한 네트워크 구조의 일례를 나타낸다. 도 10은, 스마트폰이나 태블릿 등의 정보 처리 단말(201), 이 단말상에서 동작하는 웹브라우저(101), 인터넷 망(1001), 및 3G이나 롱 텀 에볼루션(LTE) 등의 이동통신의 기지국(1002)을 나타낸다. 정보 처리 단말(201)은, 기지국(1002)을 통해 인터넷 망(1001)에 접속하여 이동 통신을 행한다. 액세스 포인트(1003, 1004, 1005)는, 무선 충실도(WiFi: Wireless Fidelity)의 액세스 포인트다. 액세스 포인트(1003)는, 정보 처리 단말(201)의 소유자의 가정내에 설치된 WiFi 액세스 포인트다. 상기 액세스 포인트 1004와 1005는 모두 공중의

Wi Fi 액세스 포인트다. 액세스 포인트 1004는 통신량에 근거해 과금하는 것을 포함한다. 액세스 포인트 1005는 무료 혹은 통신량에 상관없이 정액제로 이용될 수 있다. 정보 처리 단말(201)은, 이것들의 액세스 포인트(1003~1005)를 경유해서 인터넷 망(1001)에 접속하여 Wi Fi 통신을 행한다. 웹 서버(1006)는, 웹 어플리케이션(또는, 웹 사이트)을 제공한다. 웹브라우저(101)는, 인터넷 망(1001)상의 웹 서버(1006)에, 이동통신의 기지국(1002)이나 Wi Fi의 액세스 포인트(1003~1005)를 경유해서 접속한다.

[0014] 도 1은, 웹브라우저(101)가 동작 가능한 정보 처리 단말(201)의 하드웨어 구성의 예를 나타내는 블록도다.

[0015] 도 1에 있어서, 정보 처리 단말(201)은, 어플리케이션 프로세서(AP)(202), 판독전용 메모리(ROM)(203), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(204), 플래시 솔리드 스테이트 드라이브(Flash SSD)등으로 형성된 기억장치(205)를 구비한다. AP(202)는, ROM(203)이나 기억장치(205)에 기억된 소프트웨어를 실행하고, AP(202)에 접속된 각 디바이스를 총괄적으로 제어한다. RAM(204)은, AP(202)의 주 메모리 혹은 워크 메모리로서 기능한다. 기억장치(205)는, 플래시 메모리 등으로 이루어지고, 오퍼레이팅 시스템(OS), 웹브라우저 등의 각종 어플리케이션, 데이터베이스, 유저 파일 등을 기억한다. 터치스크린 컨트롤러(206)는, 동 컨트롤러에 접속된 터치스크린(207)을 제어한다.

[0016] 무선LAN 제어부(208), 이동통신 제어부(209) 및 근거리 무선통신 제어부(210)는, 각각, Wi Fi 통신 등의 무선LAN 통신, 이동통신 및 근거리 무선통신(NFC)을 제어한다. 전원제어부(211)는, 충전지(212)에의 충전 제어나 전지잔량의 관리 등을 행한다.

[0017] 도 2는, 웹브라우저(101)의 구성 예를 나타내는 블록도다.

[0018] 유저 인터페이스(UI)(102)는, 웹브라우저(101)의 설정과, 컨트롤 버튼이나 유일 자원 지시기(URL: Uniform Resource Locator)등등의 표시와 조작을, 제어한다. 렌더링(rendering) 엔진(104)은, 요구된 콘텐츠를 표시한다. 요구된 콘텐츠가 HTML일 경우, HTML과 캐스캐이딩 스타일 시트(CSS)를 해석하고, 해석된 콘텐츠를 화면에 표시한다. 브라우저 엔진(103)은, UI(102)와 렌더링 엔진(104) 사이에서 실행된 처리를 조정한다. 네트워크부(105)는, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP) 리퀘스트등의 네트워크 호출에 사용된다. UI 백엔드(backend)(106)는, 콤보 박스나 윈도우등의 기본적인 위젯(widget)들을 묘화하는데 사용된다. UI 백엔드(106)는, 플랫폼에 의존하지 않는 범용적인 인터페이스를 제공하고, 그 인터페이스에 근거한 OS 고유의 묘화방법을 호출한다. 자바스크립트(Javascript)(등록상표)인터프리터(JS 인터프리터)(107)는, 자바스크립트(등록상표)코드의 해석과 실행에 사용된다. 인터프리터(107)는, 플랫폼에 의존하지 않는 자바스크립트(등록상표)실행부와, 위치 정보나 온라인 정보를 포함하는 네트워크 정보 등에 액세스하는 부분을 구비한다. 데이터 스토리지 제어부(108)는, 쿠키나 HTML5에 관련되는 확장 결과로서 스토리지 기능의 사양에 근거하는 파일과 데이터를 기억장치(205)에 보존하기 위한 제어를 행한다. 스토리지 기능의 사양에 근거하는 데이터로서는, local storage, 파일 시스템, 인덱스 DB(Indexed DataBase)등의 로컬 스토리지 데이터와, 어플리케이션 캐쉬가 있다.

[0019] 유저가, UI(102)를 조작하여 웹 사이트를 호출하면, 상기 웹 사이트측에서 지시된 데이터가, 웹브라우저(101)를 위해 준비된 기억장치(205)의 소정의 기억영역에 대하여, 데이터 스토리지 제어부(108)에 의해 보존되게 된다. 구체적으로는, 웹브라우저(101)가 웹 사이트에 대하여 제공 페이지를 요구했을 때에, 데이터의 격납 제어가 시작되게 된다. 웹브라우저(101)는, 데이터의 격납을 시작하기 전에, 유저에 확인을 요구하는 통지를 발행하는 것도 가능하다. 이제, 웹 사이트측으로부터의 데이터가 웹브라우저(101)에 의해 보존되는 메카니즘에 관하여 설명한다.

[0020] 전술한 로컬 스토리지 데이터의 경우를 설명한다. 웹브라우저(101)를 통한 웹 어플리케이션의 이용시에, 자바스크립트(등록상표)코드가 JS 인터프리터(107)에 의해 실행된다. 이 자바스크립트(등록상표)코드가 실행될 때, 데이터 스토리지 제어부(108)에 의해, 그 웹 사이트를 제공하는 웹 서버(1006)로부터 다운로드된 데이터가 보존된다. 이렇게 보존된 데이터는, 정보 처리 단말(201)이 오프라인이 될 때에도, 웹브라우저(101)를 통해 사용될 수 있거나, 그 값을 편집해서 다시 격납될 수도 있다. 자바스크립트(등록상표)코드에 동기에 관련되는 명령이 포함되어 있을 경우에, 정보 처리 단말(201)이 온라인이 되었을 때에, 정보 처리 단말(201)이 오프라인인 동안에 편집된 값을 포함하는 데이터가 웹브라우저(101)로부터 웹 서버(1006)에 송신되게 된다.

[0021] 어플리케이션 캐쉬의 경우를 설명한다. 웹 어플리케이션(웹 사이트측)이 준비하는 매니페스트 파일의

기술에 따라, 웹브라우저(101)는 웹 서버(1006)로부터 필요한 파일들과 데이터를 취득하여, 자신의 기억영역에 보존하려고 한다. 매니페스트 파일은, 웹 사이트를 호출할 때(페이지를 요구할 때), 웹브라우저(101)에 의해 다운로드된다.

[0022] 매니페스트 파일에는, 웹 사이트에 처음으로 액세스해서 매니페스트 파일이 다운로드된 후에, 명시적으로 웹브라우저(101)의 기억영역에 보존되는 리소스를 지정하는 정보가 포함되고, 웹 서버(1006)에의 접속을 필요로 하는 리소스를 지정하는 정보 등도 한층 더 포함된다.

[0023] 이렇게 하여, 네트워크에의 접속 상태가 오프라인으로 변화된 경우에도, 웹브라우저(101)로 관리된 캐쉬 데이터를 이용해서 웹 어플리케이션을 실행할 수 있다. 상기 단말이 오프라인일 때 생성된 작업 데이터는, 상기 네트워크에 재접속시에 웹 서버(1006)의 데이터와 동기된다.

[0024] 도 3a는, 웹 어플리케이션의 동작에 따라 웹브라우저(101)에 의해 실행된, 로컬 스토리지 데이터나 어플리케이션 캐쉬의 보존 처리를 설명하기 위한 흐름도다.

[0025] 단계S301에서 웹브라우저(101)의 UI (102)을 통한 조작이 검출되었을 경우에(단계S301에서 YES), 단계S302에서 웹 어플리케이션은, 해당 UI 조작의 입력을 접수한다. 그리고, 단계S303에서, 웹 어플리케이션은, 해당 UI 조작에 따라 내부 데이터를 갱신한다. 단계S304에서, 웹 어플리케이션은, 웹브라우저(101)를 통해 정보 처리 단말(201)의 네트워크와의 접속 상태를 판단한다. 그 상태가 오프라인 상태이었을 경우에(단계S304에서 NO) 단계S305의 처리로 진행되고, 온라인 상태이었을 경우에(단계S304에서 YES) 단계S306의 처리로 진행된다. 단계S305에서, 웹 어플리케이션은, 웹브라우저(101)를 위한 기억영역에, 단계S303에서 얻어진 갱신 데이터를 보존하도록 제어를 행한다. 구체적으로는, local storage 등을 위해 보존된 영역에, 데이터 스토리지 제어부(108)가 갱신 데이터를 보존한다. 단계S306에서는, 웹 어플리케이션으로부터의 지시에 따라 웹브라우저(101)가 갱신 데이터를 웹 서버(1006)에 송신한다.

[0026] 웹브라우저(101)에서 동작하는 웹 어플리케이션은, 웹브라우저(101)에, 접속상태가 오프라인 상태에서부터 온라인 상태로 변화되었을 때에 호출해야 할 처리를 등록할 수 있다.

[0027] 도 3b는, 웹 어플리케이션이 웹브라우저(101)에 등록한 처리의 일례를 설명하기 위한 흐름도다. 본 예에서는, 접속상태가 온라인 상태로 변화되었을 때에 호출해야 할 처리는, 웹 서버(1006)에 대한 오프라인 작업에 의한 편집 결과로서 갱신 데이터의 동기처리다.

[0028] 단계S310에서, 웹 어플리케이션은, 접속상태가 온라인 상태로 변화되었는지를 판단한다. 접속상태가 온라인 상태로 변화된 경우에는(단계S310에서 YES), 단계S311에서, 웹 어플리케이션은 웹브라우저(101)를 통해 로컬 스토리지 데이터를, 웹 서버(1006)에 대하여 송신한다. 여기에서는, 오프라인 상태에서의 작업에 관련된 갱신 데이터만을 송신하여도 좋다.

[0029] 도 4는, 웹브라우저(101)가 제공하는 설정 화면의 예를 나타낸다. 여기에서는, 도 3에 설명한 네트워크에의 접속 상태의 변화에 따라 외부 서버(웹 서버(1006)등)에 대하여 행해지는 백그라운드 통신을 통한 데이터 송신에 관련된 설정을 행할 수 있다.

[0030] 설정 항목(401)은, 이동통신시에 상기 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는 체크 박스다. 이 설정이 유효로 되어 있는 경우, 웹브라우저(101)는, 온라인 상태에서 LTE나 3G에 의한 이동통신이 행해질 때 백그라운드 통신을 억제한다. 구체적으로는, 웹 어플리케이션은, 도 3을 참조하여 상술한 것과 같은 웹 서버에 갱신 데이터를 송신하지 않는다.

[0031] 설정 항목(402)은, 무선 네트워크에 따라, 즉, 특히 Wi-Fi의 액세스 포인트에 따라 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하기 위한 체크 박스다. 이 설정이 유효로 되어 있을 경우, 웹브라우저(101)는, 리스트(403)에 없는 액세스 포인트 이외의 액세스 포인트에 접속해서 Wi-Fi 통신을 행하는 경우에는, 백그라운드 통신을 억제한다. 삭제 버튼(404)은, 리스트(403)로부터 체크된 액세스 포인트를 삭제하는데 사용된다. 추가 버튼(405)은, 리스트(403)에 액세스 포인트를 추가로 등록하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 추가 버튼(405)이 눌린 것을 검출하면, 액세스 포인트의 명칭을 입력하는 화면(도시 생략)을 표시하고, 입력된 액세스 포인트를 리스트(403)에 추가한다. 상기 설명한 설정 방법은 일례일 뿐이고, 백그라운드 통신을 억제하는 액세스 포인트를 리스트로 관리하고, 설정하는 것도 가능하다.

[0032] 설정 항목(406)은, 웹 어플리케이션의 URL에 따라, 백그라운드 통신을 억제하는 설정을 행하기 위한 체크 박스다. 이 설정이 유효로 되어 있을 경우, 웹브라우저(101)는, 실행중의 웹 어플리케이션의 URL이, 리

스트(407)에 포함되는 URL에 관련된 정보 중 어느 하나로 시작될 경우, 상기 웹 어플리케이션에 대한 백그라운드 통신을 억제하지 않는다. 삭제 버튼(408)은, 리스트(407)로부터 체크된 URL을 삭제하는데 사용된다. 추가 버튼(409)은 리스트(407)에 URL을 추가하여 등록하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 추가 버튼(409)이 눌린 것을 검출하면, 등록해야 할 URL을 입력하는 화면(도시 생략)을 표시하고, 그 입력된 URL을 리스트(407)에 추가한다. 상술한 설정 방법은 일례일 뿐이다. 백그라운드 통신을 억제하는 URL을, 리스트에서 관리하고, 설정하는 것도 가능하다.

[0033] 웹브라우저(101)는, 설정 항목 402와 설정 항목 406에 관련된 설정에 관해서, 다른 설정 항목의 조건으로 인해 백그라운드 통신을 억제해야 하는 경우에도, 그 백그라운드 통신을 억제하지 않는 설정을 행하여도 된다. 구체적으로는, 사용자가 리스트(407)에 포함되는 URL에 대응하는 웹 어플리케이션(웹 사이트)을 이용중인 경우에만, 도 5 및 도 6을 참조하여 후술한 억제 제어를 행하지 않는다.

[0034] 설정 항목(410)은, 웹브라우저(101)가 동작하는 정보 처리 단말(201)의 전지잔량이 지정한 값 아래로 적어졌을 경우에, 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는 체크 박스다. 이 설정이 유효로 되어 있을 경우, 웹브라우저(101)는, 정보 처리 단말(201)을 구동하는 충전지(212)의 잔량이 입력 박스(411)로 지정한 전지잔량 아래로 적어지면, 백그라운드 통신을 억제한다.

[0035] 캔슬 버튼(412)은, 이 화면에서 변경된 설정 값을 파기하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 캔슬 버튼(412)이 눌린 것을 검출하면, 어떠한 처리도 행하지 않고 이 화면을 닫는다. OK버튼(413)은, 이 화면에서 변경된 설정 값을 보존하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, OK버튼(413)이 눌린 것을 검출하면, 화면상의 설정 값을 기억장치(205)에 보존함과 아울러, 그 설정 값을 현재 동작중인 웹브라우저(101)의 동작 설정에 반영한다. 웹브라우저(101)는, 기억장치(205)에 보존된 설정 값을 기동시에 판독하고, 그 설정 값에 따라 백그라운드 통신을 억제한다.

[0036] 도 4의 설정 항목 이외의 설정 항목들을 준비해도 된다. 예를 들면, 과금제의 통신이나 통신량에 상한이 있는 통신에 관련되는 통신 타입과 접속 형태(topology)의 경우에 그 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하기 위한 설정 항목을 준비해도 좋다. 여기에서는, 웹브라우저(101)는, 그 통신이 과금제의 통신 또는 통신량에 상한이 있는 통신인 것을 판단하고 나서, 후술한 처리에 의해 백그라운드 통신을 억제한다.

[0037] 도 5는, 백그라운드 통신을 억제하기 위해 웹브라우저(101)가 실행한 처리를 설명하기 위한 흐름도다. 웹브라우저(101)는, UI(102)등으로 지정된 웹 사이트의 웹페이지를 판독할 때에, 인터프리터(107)의 인스턴스(instance)를 작성하여, 이것을 기동한다.

[0038] 단계S501에서, 인터프리터(107)는, 현재의 정보 처리 단말(201)의 상태가, 도 4에 나타낸 화면을 통해 행해진 설정 내용에 따라 백그라운드 통신을 억제하는 조건(이하, 억제 조건)을 만족하는지를 검사한다. 본 단계에서의 처리는, 도 6을 참조하여 상세히 후술한다. 인터프리터(107)는, 도 6의 처리의 판정처리 결과에 따라 진위의 값을, 변수 `window.navigator.onLine`(도면에서는 변수 `onLine`)에 설정한다. 구체적으로는, 억제 조건이 만족하는 경우에는, 변수 `window.navigator.onLine`에 "false(가짜)"가 설정된다.

[0039] 다음에, 단계S502에서, 인터프리터(107)는, 도 4에 나타낸 화면의 설정 변경 결과로서 억제 조건의 변화, 혹은, 정보 처리 단말(201)의 네트워크에의 접속 상태의 변화를 기다린다. 그 변화 중 어느 한쪽이 검출될 때, 단계S503의 처리로 진행된다.

[0040] 단계S503에서, 인터프리터(107)는, 현재의 정보 처리 단말(201)의 접속 상태와 상기 억제 조건에 의거하여 도 6에 나타낸 검사 처리를 실행하고, 그 결과의 값을 일시 변수 `onLine'`(도면에서는 변수 `onLine'`)에 설정한다. 일시 변수 `onLine'`에는, 단계S501과 마찬가지로, 억제 조건이 만족하는 것인가 아닌가에 따라, 진짜 또는 가짜의 값이 설정된다.

[0041] 단계S504에서, 인터프리터(107)는, 일시 변수 `onLine'`의 값과, `window.navigator.onLine`의 값을 비교한다. 비교의 결과가, 그 값이 같다는 것을 나타내는 경우에는(단계S504에서 YES) 단계S502의 처리로 진행되고, 그 값이 다르다는 것을 나타내는 경우에는(단계S504에서 NO) 단계S505의 처리로 진행된다. 단계S505에서, 인터프리터(107)는 `window.navigator.onLine`의 값에 대하여, 일시 변수 `onLine'`의 값을 대입한다.

[0042] 단계S506에서, 인터프리터(107)는, `window.navigator.onLine`에 대하여 이벤트 리스너(EventListener)가 등록되어 있는지를 확인한다. 이벤트 리스너는, `window.navigator.on`

Line의 값을 참조해서 제어하는 자바스크립트(등록상표) 프로그램이다. 이벤트 리스너는, 웹브라우저(101) 상에서 동작하는 웹 어플리케이션(웹 사이트)에 의해 등록된다. 이벤트 리스너가 등록되지 않고 있는 경우(단계 S506에서 NO), 인터프리터(107)는, 단계S502의 처리로 진행된다. 이벤트 리스너가 등록되어 있을 경우(단계S506에서 YES), 인터프리터(107)는, 단계S507에서, 상기 등록되어 있는 이벤트 리스너를 순차적으로 호출하고 나서, 단계S502의 처리로 진행된다.

[0043] 여기서, 이벤트 리스너에 대응하는 처리가, 접속상태가 오프라인 상태에서부터 온라인 상태로 변경되었을 경우에 로컬 스토리지 데이터를 웹 서버(1006)에 송신하는 처리인 경우를 설명한다. 이 경우에는, 단계S505에서 window.navigator.onLine의 값에 대하여 진짜의 값이 대입되었을 때에, 접속상태가 오프라인 상태에서부터 온라인 상태로 변경되었다고 판단되고, 단계S507에서 호출된 이벤트 리스너에 따라 웹 서버(1006)에의 해당 송신 처리가 실행되게 된다.

[0044] 웹브라우저(101)가 window.navigator.onLine의 값을 제어하여서 백그라운드 통신을 억제함으로써, 백그라운드 통신을 억제하는 처리가 실시된다. 이 때문에, 이 변수의 진위의 값을 참조해서 동작하는 자바스크립트(등록상표) 프로그램만이, 백그라운드 통신의 억제에 영향을 받고, 웹브라우저(101)에 의해 실행된 통상의 웹 사이트의 열람 처리는 이 억제 처리에 영향을 받지 않게 된다.

[0045] 도 6은, 단계S501 및 단계S503에 있어서의 웹브라우저(101)에 의해 실행된 검사 처리를 설명하기 위한 흐름도다. 본 처리에 의해, 백그라운드 통신의 억제 처리를 실현하기 위해서 사용하는 변수의 값이 결정되게 된다.

[0046] 단계S601에서, 인터프리터(107)는, 도 4에 나타난 설정 항목(401)이 유효로 되어 있는 것인가 아닌가를 검사한다. 그 설정 항목(401)은 일레일 뿐이다. 이 단계에서는, 정보 처리 단말(201)의 네트워크 접속에 관련되는 통신 타입에 따라 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정의 유무를 판단한다. 그 설정이 유효로 되어 있는 경우에는(단계S601에서 YES), 단계S602의 처리로 진행되고, 그 설정이 무효로 되어 있는 경우에는(단계S601에서 NO), 단계S603의 처리로 진행된다.

[0047] 단계S602에서, 인터프리터(107)는, 정보 처리 단말(201)의 네트워크 접속에 관련되는 통신 타입이 이동통신인지의 여부를 판단한다. 통신 타입이 이동통신이었을 경우에는(단계S602에서 YES) 단계S609의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S602에서 NO) 단계S603의 처리로 진행된다. 구체적으로는, 단계S602에서, 인터프리터(107)는, 현재의 통신이, OSI 참조 모델의 물리층에서 이동통신인지의 여부를 검사한다.

[0048] 단계S603에서, 인터프리터(107)는, 도 4에 나타난 설정 항목(402)이 유효로 되어 있는 것인가 아닌가를 검사한다. 그 설정 항목(402)은, 지정된 Wi-Fi의 액세스 포인트에 의거한 백그라운드 통신을 억제하는 설정을 행하는데 사용된다. 그 설정이 유효로 되어 있는 경우에는(단계S603에서 YES) 단계S604의 처리로 진행되고, 그 설정이 무효로 되어 있는 경우에는(단계S603에서 NO) 단계S605의 처리로 진행된다.

[0049] 단계S604에서, 인터프리터(107)는, 정보 처리 단말(201)이 현재 액세스하고 있는 Wi-Fi 액세스 포인트가, 리스트(403)에 등록된 것인가를 검사한다. 그 검사 결과가, Wi-Fi 액세스 포인트를 미등록한 것을 나타내는 경우에는(단계S604에서 YES) 단계S609의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S604에서 NO) 단계S605의 처리로 진행된다. 이 판단은, 정보 처리 단말(201)이 현재 행하는 통신 타입이 물리층에서 Wi-Fi 통신이었을 경우에 행해진다.

[0050] 단계S605에서, 인터프리터(107)는, 도 4에 나타난 설정 항목(406)이 유효로 되어 있는 것인가 아닌가를 검사한다. 설정 항목(406)은, 지정된 웹사이트에 의거하여 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 설정 항목(406)이 유효로 되어 있는 경우에는(단계S605에서 YES) 단계S606의 처리로 진행되고, 무효로 되어 있는 경우에는(단계S605에서 NO) 단계S607의 처리로 진행된다.

[0051] 단계S606에서, 인터프리터(107)는, 현재 실행된 웹 어플리케이션에 대응하는 URL 문자열이, 리스트(407)에 등록되어 있는 URL군 중 어느 하나로부터 시작되는 것인가 아닌가를 검사한다. 그 검사 결과가, 리스트(407)에 URL 문자열을 미등록한 것을 나타내는 경우에는(단계S606에서 YES) 단계S609의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S606에서 NO) 단계S607의 처리로 진행된다.

[0052] 단계S607에서, 인터프리터(107)는, 도 4에 나타난 설정 항목(410)이 유효로 되어 있는 것인가 아닌가를 검사한다. 그 설정 항목(410)은, 전지량에 따라 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 그 설정 항목(410)이 유효로 되어 있는 경우에는(단계S607에서 YES) 단계S608의 처리로 진행되고, 무효로 되어 있는 경우(단계S607에서 NO)나, 또는 인터프리터(107)가, 정보 처리 단말(201)이 충전지(212)에 의해 구동되지

않고 있다고 판별했을 경우에는, 단계S610의 처리로 진행된다.

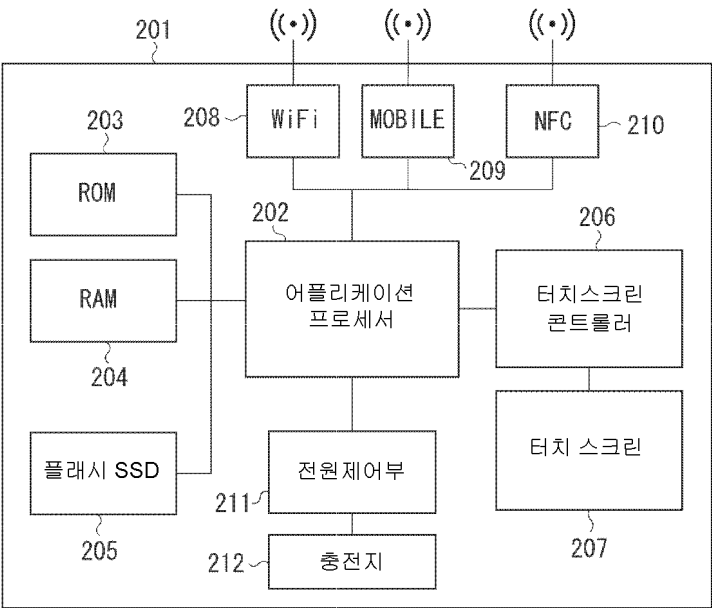
- [0053] 단계S608에서, 인터프리터(107)는, 현재의 충전지(212)의 잔량과, 도 4의 입력 박스(411)에 지정된 역치를 비교한다. 현재의 전지잔량이 역치이하, 즉 잔량이 적을 경우에는(단계S608에서 YES) 단계S609의 처리로 진행되고, 현재의 전지잔량이 역치이하가 아닐 경우에는(단계S608에서 NO), 단계S610의 처리로 진행된다.
- [0054] 단계S609에서, 인터프리터(107)는, 가짜(false)로 되돌려서, 즉 변수window.navigator.onLine의 값을 가짜로 설정하고서, 처리를 종료한다. 이에 따라, 이 변수의 값을 참조하는 자바스크립트(등록상표) 프로그램이, 백그라운드 통신을 억제한다. 한편, 단계S610에서, 인터프리터(107)는, 진짜(true)로 되돌려서 처리를 종료한다.
- [0055] 본 실시예에서는, 웹브라우저(101)에서의 설정에 따라, 단계S603 및 단계S604에서, 또는 단계S605 및 단계S606에서의 검사 처리를 본 흐름도의 처리에서 최초로 실행하고, 단계S604 또는 단계S606에서의 검사 처리 결과가 "NO"일 때에는 단계S610의 처리로 진행되어도 된다. 따라서, 리스트 403이나 리스트 407에 관리된 정보에 따라, 통신의 타입과 전지잔량에 상관없이, 백그라운드 통신에 의한 로컬 스토리지 데이터의 동기 처리를 실행할 수 있다.
- [0056] 또한, 단계S601 및 단계S602, 또는 단계S607 및 단계S608에서의 검사 처리 결과가 "YES"인 경우에도, 백그라운드 통신을 행해야 하는 예외적인 경우도 있을지도 모른다. 구체적으로, 이러한 경우는, 현재의 웹브라우저(101)의 액세스처가, 리스트 403이나 리스트 407에 관리되어 있을 때 생긴다. 따라서, 도 6에 나타난 흐름도에 있어서, 단계S602 또는 단계S608에서의 판정 처리 결과가 "YES"일 때 실행되어도 되고, 단계S604나 단계S606에서의 판정 처리 결과가 "NO"일 때 단계S610의 처리로 진행되어도 된다.
- [0057] 제2실시예의 특징은 다음의 기능에 있다. 구체적으로, 상기 제1실시예와는 다른 웹브라우저(101)의 표시(UI (102))를 통하여, 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 변경한다. 상기 제1 및 제2의 실시예에 따른 제어 기능은, 1개의 웹브라우저에 탑재될 수도 있다.
- [0058] 도 7a 및 도 7b는, 웹브라우저(101)의 UI (102)에 현재 설정되어 있는 변수window.navigator.onLine(이하, 변수onLine)의 값을 나타내는 아이콘의 예를 나타낸다. 본 실시예에서는, 웹브라우저(101)의 어드레스 바(bar)나 검색 바 바로 옆에 아이콘을 표시한 예를 나타내고 있다. 도 7a의 상태 표시 아이콘 701은, 웹브라우저(101)에 의한 변수onLine의 값이 진짜인 것을 가리키고, 도 7b의 상태 표시 아이콘 702는 변수onLine의 값이 가짜인 것을 가리킨다.
- [0059] 도 8a 및 도 8b는, 도 7a 및 도 7b의 상태 표시 아이콘701 및 702를 사용자가 누를 때에 표시된 메뉴의 예를 각각 나타낸다.
- [0060] 도 8a의 메뉴 항목(801)은, 현재 액세스하고 있는 웹 어플리케이션(또는, 웹사이트)에 대응하는 URL에 의한 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 이하의 조건을 충족시킬 경우에 그 메뉴 항목(801)을 선택 가능하게 표시한다.
- [0061] 조건 1: 현재 행해지고 있는 통신이 물리층에서의 이동통신이고, 도 4에 나타난 설정 항목(406)이 유효로 되어 있고, 또한, 현재 액세스하고 있는 웹 어플리케이션(또는, 웹사이트)에 대응하는 URL이 리스트(407)에 등록된 URL중 어느 하나로부터 시작된다.
- [0062] 웹브라우저(101)는, 메뉴 항목(801)의 선택을 검출하면, 리스트(407)로부터 해당하는 URL을 삭제한다.
- [0063] 도 8a의 메뉴 항목(802)은, 현재의 액세스 포인트에 의한 백그라운드 통신을 억제하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 현재의 변수onLine의 값이 진짜일 경우와, 이하의 조건 중 어느 한 쪽의 조건을 충족시킬 경우에 메뉴 항목(802)을 선택 가능하게 표시한다.
- [0064] 조건 1: 도 4에 나타난 설정 항목(402)이 무효로 되어 있다.
- [0065] 조건 2: 도 4에 나타난 설정 항목(402)이 유효로 되어 있고, 현재의 통신이 물리층에서 Wi Fi 통신이며, 현재의 액세스 포인트가 리스트(403)에 포함된다.
- [0066] 웹브라우저(101)는, 메뉴 항목(802)의 선택을 검출하면, 설정 항목(402)이 무효로 되어 있는 경우에 설정 항목(402)을 유효하게 하고, 리스트(403)로부터 해당하는 현재의 액세스 포인트의 정보를 삭제한다.
- [0067] 도 8a의 메뉴 항목(803)은, 도 4에 나타난 설정 화면을 여는데 사용된다. 그 메뉴 항목(803)의 선택을

검출하면, 웹브라우저(101)는, 도 4에 나타난 설정 화면을 연다.

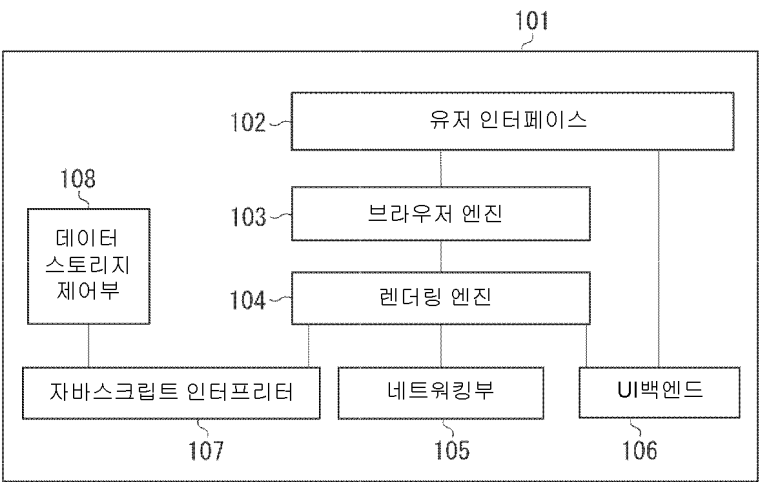
- [0068] 도 8b의 메뉴 항목(804)은, 현재 액세스하고 있는 웹 어플리케이션(또는, 웹 사이트)에 대응하는 URL에 의한 백그라운드 통신을 허가하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 이하의 조건을 충족시킬 경우에, 메뉴 항목(804)을 선택 가능하게 표시한다.
- [0069] 조건 1: 현재의 통신이 물리층에서 이동통신이고, 도 4에서 설정 항목(406)이 유효로 되어 있고, 현재 액세스하고 있는 웹 어플리케이션(또는, 웹 사이트)에 대응하는 URL이 리스트(407)에 등록된 URL 중 어느 하나로부터 시작하지 않는다.
- [0070] 웹브라우저(101)는, 메뉴 항목(804)의 선택을 검출하면, 현재의 웹 사이트의 URL을 리스트(407)에 등록하기 위한 화면(도 9)을 연다.
- [0071] 도 9는, 리스트(407)에 신규로 URL을 추가하기 위한 화면의 예를 나타낸다. 웹브라우저(101)는, 도 8b에 나타난 메뉴 항목(804)의 선택의 검출시에, 등록 화면(901)을 표시한다. 텍스트 박스(902)에는, 등록하는 URL의 정보가 입력된다. 텍스트 박스(902)의 초기값은, 웹브라우저(101)가 현재 표시중의 웹사이트 등의 URL이다. 유저는, 이 텍스트 박스(902)를 거쳐서, 일부의 정보(후반의 정보)를 삭제하는, 즉 그 정보를 편집하여 원하는 정보를 입력할 수 있다.
- [0072] 웹브라우저(101)는, 버튼(903)이 눌린 것을 검출하면, 텍스트 박스(902)에 입력된 URL의 정보를, 리스트(407)에 추가로 등록하고, 화면(901)을 닫는다. 버튼(904)이 눌린 것을 검출하면, 웹브라우저(101)는, 정보 등록 없이, 화면(901)을 닫는다.
- [0073] 도 8b의 메뉴 항목(805)은, 현재의 액세스 포인트에 의한 백그라운드 통신을 허가하기 위한 설정을 행하는데 사용된다. 웹브라우저(101)는, 이하의 조건을 충족시킬 경우에 메뉴 항목(805)을 선택 가능하게 표시한다.
- [0074] 조건 1: 현재의 변수 `onLine`의 값이 가짜이고, 현재의 통신이 물리층에서 WiFi 통신이고, 현재의 액세스 포인트가 리스트(403)에 포함되지 않는다.
- [0075] 웹브라우저(101)는, 메뉴 항목(805)의 선택을 검출하면, 현재의 액세스 포인트를 리스트(403)에 추가한다.
- [0076] (그 밖의 실시예)
- [0077] 본 발명은, 전술한 실시예들을 적당하게 조합하여서 구성된 장치 혹은 시스템이나, 그 장치 혹은 그 시스템을 사용하는 방법을 포함한다.
- [0078] 또한, 본 발명의 실시예들은, 기억매체(예를 들면, 비일시적 컴퓨터 판독 가능한 기억매체)에 레코딩된 컴퓨터 실행가능한 명령어를 판독하고 실행하여 본 발명의 상술한 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하는 시스템 또는 장치를 갖는 컴퓨터에 의해 실현되고, 또 예를 들면 상기 기억매체로부터 상기 컴퓨터 실행가능한 명령어를 판독하고 실행하여 상기 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하여서 상기 시스템 또는 상기 장치를 갖는 상기 컴퓨터에 의해 행해진 방법에 의해 실현될 수 있다. 상기 컴퓨터는, 중앙처리장치(CPU), 마이크로처리장치(MPU) 또는 기타 회로소자 중 하나 이상을 구비하여도 되고, 별개의 컴퓨터나 별개의 컴퓨터 프로세서의 네트워크를 구비하여도 된다. 상기 컴퓨터 실행가능한 명령어를, 예를 들면 네트워크나 상기 기억매체로부터 상기 컴퓨터에 제공하여도 된다. 상기 기억매체는, 예를 들면, 하드 디스크, 랜덤액세스 메모리(RAM), 판독전용 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광디스크(콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM 등), 플래시 메모리 소자, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 구비하여도 된다.
- [0079] 본 발명을 실시예들을 참조하여 기재하였지만, 본 발명은 상기 개시된 실시예들에 한정되지 않는다는 것을 알 것이다. 상기에서는 예시로만 본 발명을 설명하였고 본 발명의 범위내에서 상세 내용을 변형할 수 있다는 것을 안다는 것은 말할 필요도 없다.

도면

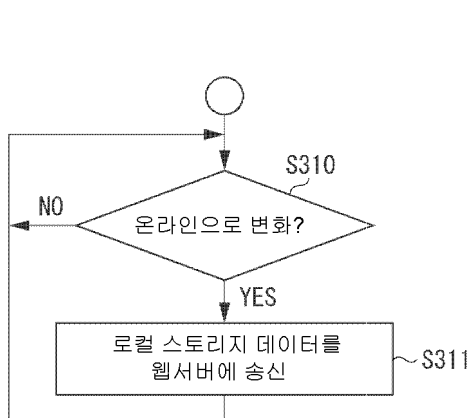
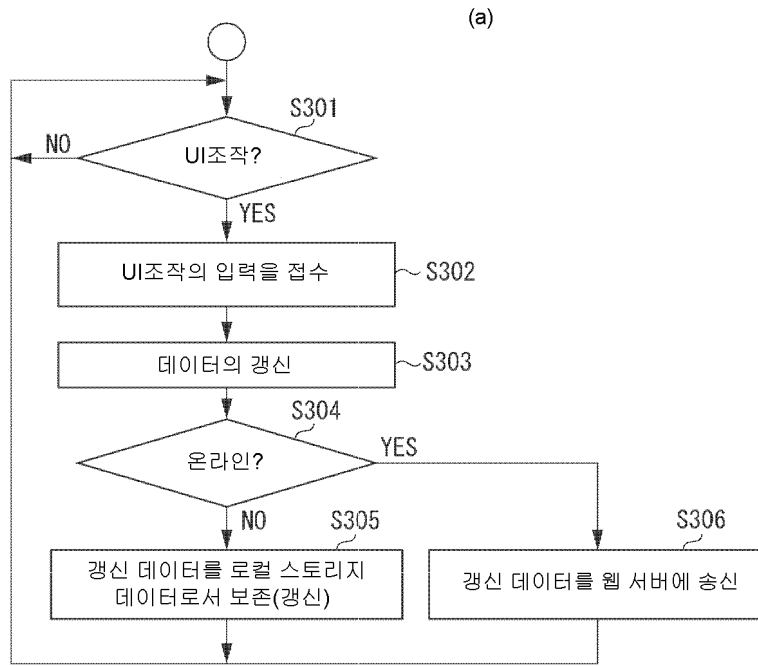
도면1



도면2



도면3



도면4

백그라운드 통신의 억제 설정

이하의 경우는 통신량을 억제한다

401 ☒ 이동통신

402 ☒ 이하의 경우이외의 WiFi 액세스 포인트

☒ AB827190-BCDEG

☐ JOHN-SMITH-WEP2

☐ HMM-ACCESSPOINT-SERVICE-123

404 삭제 405 추가...

406 ☒ 이하의 경우이외의 웹사이트

☐ https://mds.bb-soft.co.jp/

☒ http://fm-west-tokyo.jp/

☐ https://office.nkz-soft.com/

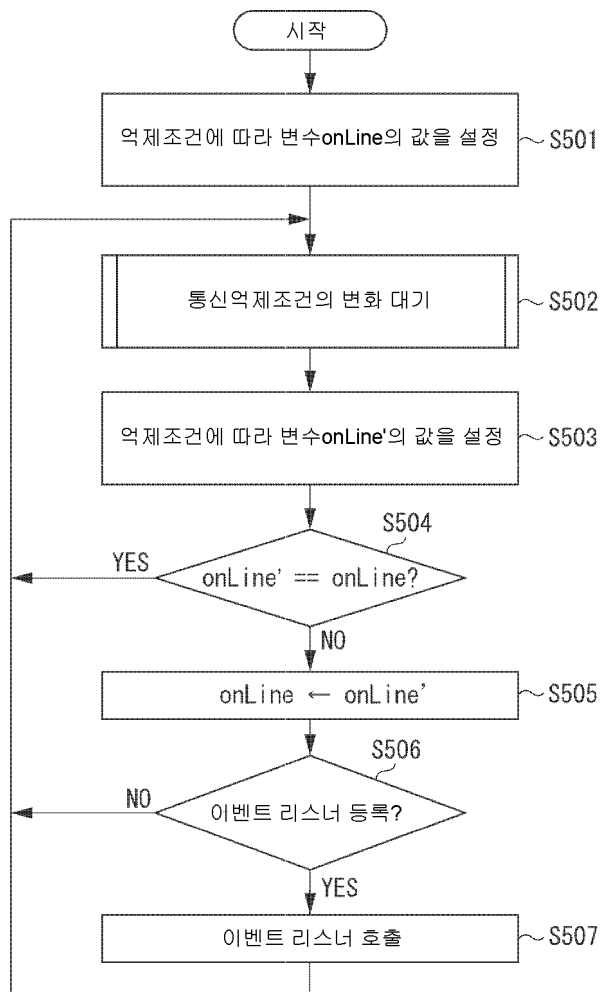
408 삭제 409 추가...

410 ☐ 로우(low) 배터리

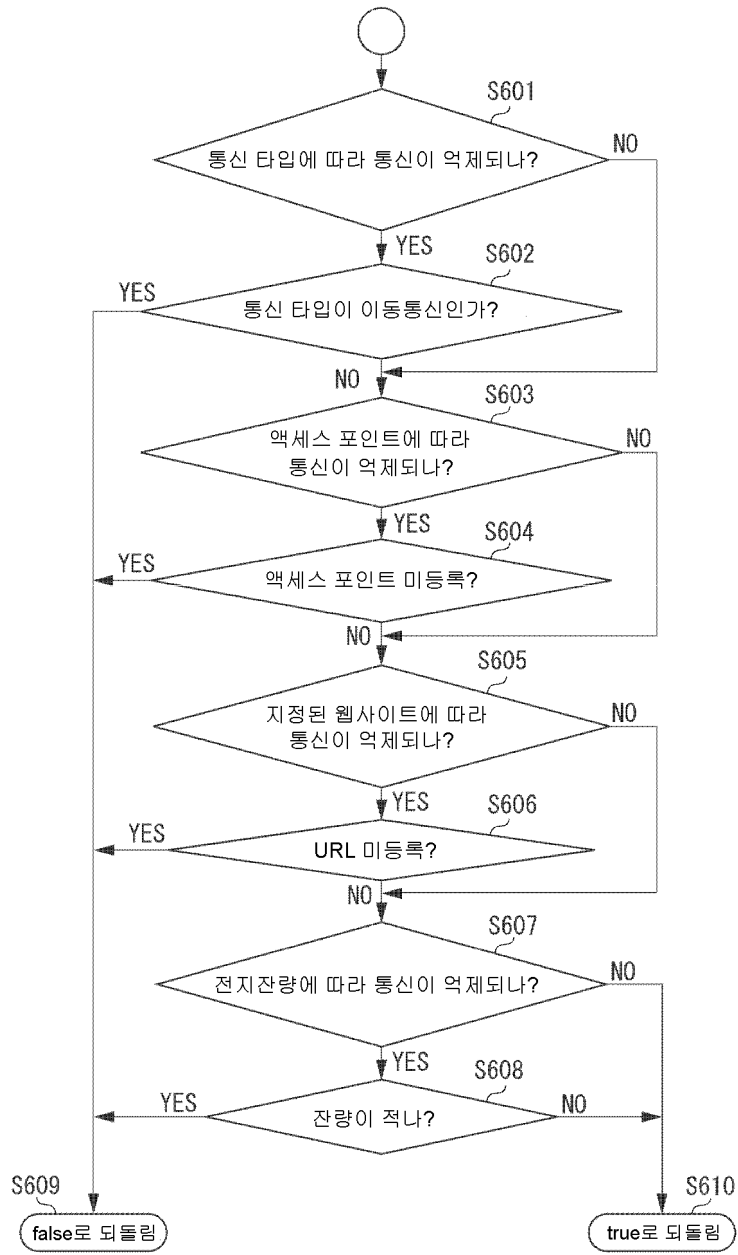
411 20 % 이하의 경우, 통신량을 억제한다

412 취소 413 OK

도면5

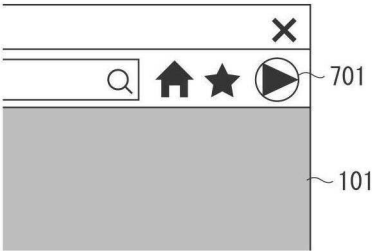


도면6

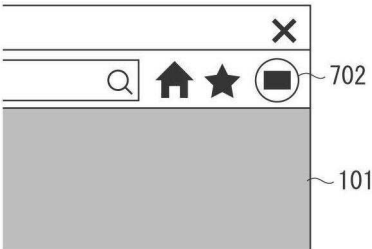


도면7

(a)

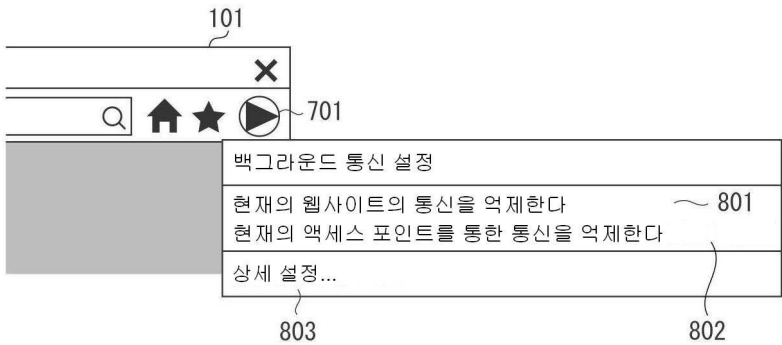


(b)

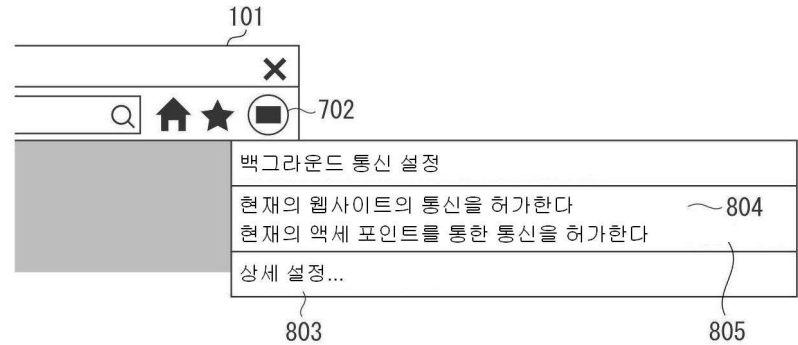


도면8

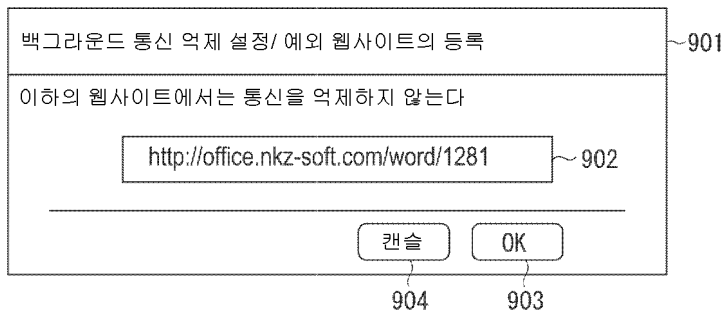
(a)



(a)



도면9



도면10

