



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월11일  
(11) 등록번호 10-2021237  
(24) 등록일자 2019년09월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04L 29/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
H04L 67/2833 (2013.01)  
H04L 67/141 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0052519

(22) 출원일자 2018년05월08일

심사청구일자 2018년05월08일

(56) 선행기술조사문헌

JP2017212724 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 18 항

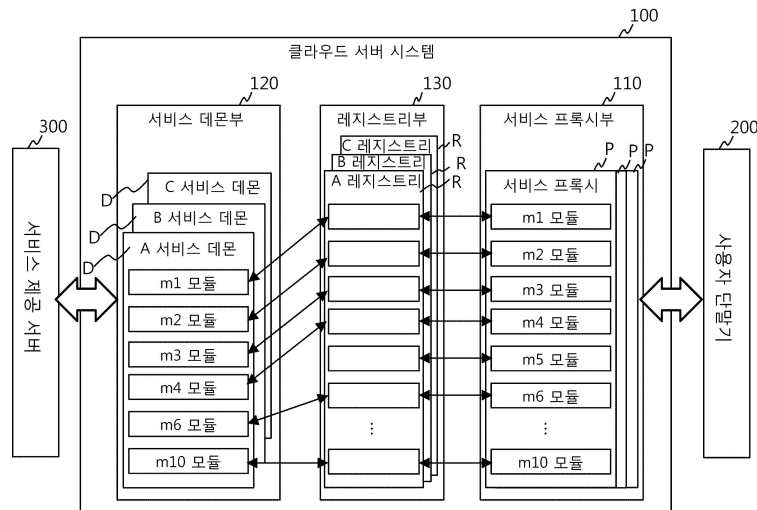
심사관 : 장상배

(54) 발명의 명칭 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법

(57) 요약

클라우드 서버 시스템은, 적어도 하나의 서비스 프록시를 포함하고, 상기 서비스 프록시를 이용하여 사용자 단말기와 정보를 송수신하는 서비스 프록시부; 및 적어도 하나의 서비스 데몬을 포함하고, 상기 서비스 데몬을 이용하여 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버와 정보를 송수신하는 서비스 데몬부;를 포함하고, 상기 서비스 프록시는, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되고, 상기 서비스 데몬은, 서비스별로 설정되는 것을 특징으로 한다.

대표도



(52) CPC특허분류  
H04L 67/2804 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
JP2018039503 A  
JP2017134655 A  
KR1020160141407 A  
KR1020130069287 A

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 S2466818

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 기술혁신개발사업

연구과제명 차량 내 ICT 융합형 스마트 서비스들을 제공하기 위한 스마트카 클라우드 시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 주식회사 투비원솔루션즈

연구기간 2017.06.19 ~ 2019.06.18

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

클라우드 서버 시스템에 있어서,

적어도 하나의 서비스 프록시를 포함하고, 상기 서비스 프록시를 이용하여 사용자 단말기와 정보를 송수신하는 서비스 프록시부; 및

적어도 하나의 서비스 데몬을 포함하고, 상기 서비스 데몬을 이용하여 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버와 정보를 송수신하는 서비스 데몬부;를 포함하고,

상기 서비스 프록시는, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되고,

상기 서비스 데몬은, 서비스별로 설정되는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 클라우드 서버 시스템은,

적어도 하나의 레지스트리를 포함하고, 레지스트리를 이용하여 상기 서비스 프록시부와 상기 서비스 데몬부 사이에서 매핑(Mapping)을 실시하는 레지스트리부;를 더 포함하고,

상기 레지스트리는,

서비스별로 설정되는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 서비스 프록시 각각은,

해당 서비스 그룹에 속한 모든 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 서비스 데몬 각각은,

해당 서비스를 위한 다수의 서비스 데몬 모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 사용자 단말기에 의해 서비스가 구동된 경우,

상기 클라우드 서버 시스템은,

해당 서비스가 속한 서비스 그룹에 대응하는 서비스 프록시를 통해 해당 서비스에 대응하는 레지스트리를 연결하고, 해당 레지스트리에 대응하는 서비스 데몬이 연결하는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

#### 청구항 6

제2항에 있어서,

상기 클라우드 서버 시스템은,

상기 사용자 단말기로부터 연결이 요구된 서비스와 연결이 되지 않을 경우, 동일한 서비스 그룹에 속하는 미리 설정된 다른 서비스와 연결을 할 수 있는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 미리 설정된 다른 서비스와의 연결은,

상기 레지스트리부의 레지스트리를, 상기 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리로 절환하는 것에 의해 실시되는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

**청구항 8**

제2항에 있어서,

상기 서비스 프록시부는,

다수의 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈의 정보를 하나의 서비스 프록시로 조합하여, 상기 사용자 단말기에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 클라우드 서버 시스템은,

상기 사용자 단말기에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동시, 하나의 서비스 프록시가 다수의 레지스트리와 연결될 수 있고, 각각의 레지스트리가 각각의 서비스 데몬과 연결될 수 있는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

**청구항 10**

제8항에 있어서,

상기 사용자 단말기는,

해당 신규 서비스를 구동시키는 것에 의해, 상기 클라우드 서버 시스템을 통해 각각의 서비스를 제공하는 다수의 서비스 제공 서버로부터 정보를 송수신할 수 있는 것을 특징으로 하는 클라우드 서버 시스템.

**청구항 11**

클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법에 있어서,

(S110) 상기 사용자 단말기로부터의 서비스의 구동 신호를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 프록시가 수신하는 단계;

(S120) 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결하는 단계;

(S130) 상기 (S110) 단계의 서비스 프록시를 통해 수신된 정보를 상기 (S120) 단계에서 연결된 레지스트리에서 매핑하는 단계; 및

(S140) 상기 (S130) 단계에서 매핑된 정보를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 데몬에서 수신하고, 해당 서비스 제공 서버로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 서비스 프록시는,

적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 서비스 데몬은,

서비스별로 설정되고, 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버와 정보를 송수신하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 14**

제13항에 있어서,

상기 연결 방법은,

상기 (S120) 단계에서, 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리와 연결하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 15**

클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법에 있어서,

(S210) 상기 사용자 단말기로부터 다수의 서비스에 대응하는 구동 신호를, 다수의 서비스에 대응하는 하나의 서비스 프록시가 수신하는 단계;

(S220) 상기 하나의 서비스 프록시가 다수의 서비스에 대응하는 다수의 레지스트리와 연결하는 단계;

(S230) 상기 (S210) 단계의 서비스 프록시를 통해 수신된 정보를 상기 (S220) 단계에서 연결된 다수의 레지스트리에서 매핑하는 단계; 및

(S240) 상기 (S230) 단계에서 매핑된 정보를, 다수의 서비스에 대응하는 다수의 서비스 데몬에서 수신하고, 다수의 서비스 제공 서버로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 서비스 프록시는,

적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 17**

제16항에 있어서,

상기 서비스 데몬은,

서비스별로 설정되고, 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버와 정보를 송수신하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**청구항 18**

제17항에 있어서,

상기 연결 방법은,

상기 (S220) 단계에서, 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리와 연결하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 서비스 제공 서버와 IVI(In Vehicle Infotainment) 단말기 간에 중계 역할을 수행하며 서비스의 투명성 및 서비스의 일관성을 보장할 수 있는 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 소프트웨어 서비스 프로그램을 제공하는 서비스 제공자의 기능 변경, 중단 등과 같이 예상치 않는 행위가 발생할 경우, 차량 내 서비스 오류가 발생하여 IVI(In Vehicle Infotainment) 단말기 운영에 치명적인 장애가 발생할 수 있다. 아울러, 서비스 제공자 입장에서는 차량 내 서비스 이용자 수가 스마트폰 이용자 규모보다 소규모이기 때문에 서비스 유지 보수에 소홀한 것이 현실이다.

[0003] 각종 서비스 포팅을 위한 단말 프로그래밍 작업은 IVI 플랫폼 변경이 있을 경우, 매번 새로 작업을 해야 한다. 대부분의 자동차 제조사들은 IVI 플랫폼을 2~3년 주기로 변경하고 있으며 차종별 플랫폼이 상이한 경우도 상당수이다. 그리하여 트렌드에 맞는 신규 서비스를 추가하거나 발전시키는 것은 비용적 측면에서 많은 부담이 될 수밖에 없다.

[0004] 서비스 유형별로 유사한 서비스들은 다양하게 존재하고, 사용자들은 자신의 취향에 맞는 서비스들을 사용하게 된다. 하지만, 유사 서비스들은 각각의 전용 애플리케이션 프로토콜을 사용하여 구현되기 때문에, IVI 단말기에 포팅되어 있는 서비스와 유사한 서비스를 추가할 경우에도 기존 소스 코드를 재활용하지 못하고 새롭게 개발해야 한다. 이러한 제약은 개발 비용과 유지보수 비용 증가로 연결되어 자동차 제조사들은 유형별로 대표적인 서비스만을 제공하는 선택을 할 수밖에 없다.

[0005] 기존 IVI 시스템들은 차량 운행 환경 정보를 축적하여 자체 서비스에 활용할 뿐, 외부 서비스 제공자들이 활용할 수 있도록 분석하여 지원하지 않는다. 따라서, 차량 환경에 최적화되고 차별화된 서비스가 아닌 스마트폰 환경에 적합하게 만들어진 서비스 수준을 벗어나지 못하고 있다.

[0006] 서비스 제공자의 서버와 차량이 직접 연결될 경우, 서비스 프로토콜의 취약점으로 인해 차량 보안 이슈가 발생할 수 있으며 이러한 이슈를 검증하기 위해서 다양한 검사와 보안 분석이 필요하다. 이는 자동차 제조사의 입장에서, 시간적인 부담과 비용적인 부담을 동시에 안겨 줌으로써 다양한 서비스 제공을 꺼리게 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 전술한 바와 같은 기술적 과제를 해결하는 데 목적이 있는 발명으로서, 예측하지 못한 서비스 제공 서버의 이상 상황에도 유연하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라, 다수의 서비스를 하나로 조합하여 사용자의 편의를 도모할 수 있는, 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법을 제공하는 것에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클라우드 서버 시스템은, 적어도 하나의 서비스 프록시를 포함하고, 상기 서비스 프록시를 이용하여 사용자 단말기와 정보를 송수신하는 서비스 프록시부; 및 적어도 하나의 서비스 데몬을 포함하고, 상기 서비스 데몬을 이용하여 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버와 정보를 송수신하는 서비스 데몬부;를 포함하고, 상기 서비스 프록시는, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되고, 상기 서비스 데몬은, 서비스별로 설정되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 아울러, 본 발명의 클라우드 서버 시스템은, 적어도 하나의 레지스트리를 포함하고, 레지스트리를 이용하여 상기 서비스 프록시부와 상기 서비스 데몬부 사이에서 매핑(Mapping)을 실시하는 레지스트리부;를 더 포함하고, 상기 레지스트리는, 서비스별로 설정되는 것이 바람직하다.

[0010] 또한, 상기 서비스 프록시 각각은, 해당 서비스 그룹에 속한 모든 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈을

포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다. 바람직하게는, 상기 서비스 데몬 각각은, 하나의 서비스를 구동 시, 해당 서비스를 위한 다수의 서비스 데몬 모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 아울러, 상기 사용자 단말기에 의해 서비스가 구동된 경우, 본 발명의 클라우드 서버 시스템은, 해당 서비스가 속한 서비스 그룹에 대응하는 서비스 프록시를 통해 해당 서비스에 대응하는 레지스트리를 연결하고, 해당 레지스트리에 대응하는 서비스 데몬을 연결하는 것이 바람직하다. 또한, 본 발명의 클라우드 서버 시스템은, 상기 사용자 단말기로부터 연결이 요구된 서비스와 연결이 되지 않을 경우, 동일한 서비스 그룹에 속하는 미리 설정된 다른 서비스와 연결을 할 수 있다. 바람직하게는, 상기 미리 설정된 다른 서비스와의 연결은, 상기 레지스트리부의 레지스트리를, 상기 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리로 절환하는 것에 의해 실시될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 서비스 프록시부는, 다수의 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈의 정보를 하나의 서비스 프록시 시로 조합하여, 상기 사용자 단말기에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동할 수 있도록 한다. 아울러, 본 발명의 클라우드 서버 시스템은, 상기 사용자 단말기에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동시, 하나의 서비스 프록시가 다수의 레지스트리와 연결될 수 있고, 각각의 레지스트리가 각각의 서비스 데몬과 연결될 수 있는 것을 특징으로 한다. 바람직하게는, 상기 사용자 단말기는, 해당 신규 서비스를 구동시키는 것에 의해, 본 발명의 클라우드 서버 시스템을 통해 각각의 서비스를 제공하는 다수의 서비스 제공 서버로부터 정보를 송수신할 수 있다.

[0014] 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법은, (S110) 상기 사용자 단말기로부터의 서비스의 구동 신호를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 프록시가 수신하는 단계; (S120) 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결하는 단계; (S130) 상기 (S110) 단계의 서비스 프록시를 통해 수신된 정보를 상기 (S120) 단계에서 연결된 레지스트리에서 매핑하는 단계; 및 (S140) 상기 (S130) 단계에서 매핑된 정보를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 데몬에서 수신하고, 해당 서비스 제공 서버로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 아울러, 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법은, 상기 (S120) 단계에서, 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리와 연결하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법은, (S210) 상기 사용자 단말기로부터 다수의 서비스에 대응하는 구동 신호를, 다수의 서비스에 대응하는 하나의 서비스 프록시가 수신하는 단계; (S220) 상기 하나의 서비스 프록시가 다수의 서비스에 대응하는 다수의 레지스트리와 연결하는 단계; (S230) 상기 (S210) 단계의 서비스 프록시를 통해 수신된 정보를 상기 (S220) 단계에서 연결된 다수의 레지스트리에서 매핑하는 단계; 및 (S240) 상기 (S230) 단계에서 매핑된 정보를, 다수의 서비스에 대응하는 다수의 서비스 데몬에서 수신하고, 다수의 서비스 제공 서버로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 아울러, 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버의 연결 방법은, 상기 (S220) 단계에서, 상기 서비스 프록시가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리와 연결하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명의 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법에 따르면, 예측하지 못한 서비스 제공 서버의 이상 상황에도 유연하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라, 다수의 서비스를 하나로 조합하여 사용자의 편의를 도모할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 스마트카 클라우드 서버 시스템의 구성도.  
 도 2는 본 발명의 클라우드 서버 시스템에 의한 유사 서비스 사이의 스위치에 관한 설명도.  
 도 3은 본 발명의 클라우드 서버 시스템에 의한 서비스 결합에 관한 설명도.  
 도 4는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법의 흐름도.

도 5는 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법의 흐름도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예들에 따른 스마트카 클라우드 서버 시스템 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기와 서비스 제공 서버의 연결 방법에 대해 상세히 설명하기로 한다. 본 발명의 하기의 실시예들은 본 발명을 구체화하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리 범위를 제한하거나 한정하는 것이 아님은 물론이다. 본 발명의 상세한 설명 및 실시예들로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 전문가가 용이하게 유추할 수 있는 것은 본 발명의 권리 범위에 속하는 것으로 해석된다.
- [0021] 먼저, 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 스마트카 클라우드 서버 시스템(100)의 구성도를 나타낸다.
- [0022] 도 1로부터 알 수 있는 바와 같이 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 스마트카 클라우드 서버 시스템(100)은, 애플리케이션 소프트웨어 프로그램 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버(300)와 사용자 단말기(200)인 IVI(In Vehicle Infotainment) 단말기 사이에서 중계 역할을 수행하며, 애플리케이션 소프트웨어 프로그램 서비스의 투명성, 서비스의 일관성 및 통신 보안성을 보장한다.
- [0023] 클라우드 서버 시스템(100)은, 각 서비스별 서비스 데몬(D), 서비스군별 서비스 프록시(P) 및 레지스트리(R)를 포함한다. 이 중에 서비스 데몬(D)은 서비스 제공 서버(300)에서 제공하는 API(Application Programming Interface) 처리를 담당하고, 서비스 프록시(P)는 사용자 단말기(200)와의 일관된 통신 프로토콜과 보안성을 책임진다. 또한, 레지스트리(R)를 통해 서비스 데몬(D)과 서비스 그룹별 서비스 프록시(P) 간에 유연한 연계를 실현한다.
- [0024] 서비스 실행을 위해 필요한 클라우드 서버 시스템(100)과 사용자 단말기(200) 간의 요청 메시지들과 응답 메시지들은 서비스 그룹별 프로토콜로 서비스 프록시(P)에서 정의한다. 해당 프로토콜은 웹 기반으로 작성하며 서비스 그룹에 포함된 서비스들의 모든 행위를 지원해야 한다.
- [0026] 하기에 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)의 동작 흐름에 대해 설명하기로 한다.
- [0027] 예측하지 못한 서비스 제공자의 서비스 중단, 서비스 오류 등과 같은 이상 상황에 따라 서비스 프록시(P)는 사용자 단말기(200)의 요청을 받아 대행한다. 요청 메시지는 서비스 데몬(D)을 통해 서비스 제공 서버(300)로 전달한다. 서비스 데몬(D)은 서비스 제공 서버(300)에서 제공하는 기능 API와 대비되는 모듈들로 동작한다. 각 모듈들은 클라이언트 역할을 수행하며 서비스 제공 서버(300)로부터 수신한 응답 메시지와 결과 데이터를 레지스트리(R)의 매핑을 통해 해당 서비스 프록시(P)로 전달한다. 이와 같은 동작은 HTTPS 처리 라이브러리, JSON 처리 라이브러리, Streaming URI 처리 라이브러리 등과 같은 서비스 통신 라이브러리를 이용하여 수행한다. 서비스 데몬(D)과 서비스 프록시(P)는 서비스 특성에 따라 제공되는 상세 모듈들(예 : 사용자 인증 모듈, 쿠키 관리 모듈, 메뉴 관리 모듈, 리스트 관리 모듈, 썸네일 관리 모듈, 정보검색 처리 모듈, 상세정보 처리 모듈 등)의 조합으로 구성한다.
- [0029] 구체적으로 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 서비스 프록시부(110), 서비스 데몬부(120) 및 레지스트리부(130)를 포함한다.
- [0031] 서비스 프록시부(110)는, 적어도 하나의 서비스 프록시(P)를 포함하고, 서비스 프록시(P)를 이용하여 사용자 단말기(200)와 정보를 송수신하는 역할을 한다. 서비스 프록시(P)는, 사용자 단말기(200)와의 일관된 통신 프로토콜과 보안성을 책임지며, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되는 것이 바람직하다. 즉, 하나의 서비스 프록시(P)에서는 여러 유사 서비스들의 공통 세부 기능들을 정규화 서비스 프록시 모듈로 정의되고, 서비스 프록시 모듈의 조합으로 서비스 프록시(P)를 재구성하게 된다. 아울러, 서비스 프록시(P)에서는 사용자 단말기(200)의 요청을 레지스트리(R)를 통해 서비스 데몬(D)으로 전달하고, 서비스 데몬(D)의 응답을 사용자 단말기(200)로 전달한다.
- [0032] 서비스 프록시부(110)는, 해당 서비스 그룹에 속한 모든 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 서비스 데몬부(120)는, 적어도 하나의 서비스 데몬(D)을 포함하고, 서비스 데몬(D)을 이용하여 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버(300)와 정보를 송수신하는 역할을 한다. 서비스 데몬(D)은, 서비스 제공 서버(300)에서 제공하는 API(Application Programming Interface) 처리를 담당하고, 서비스별로 설정되는 것을 특징으로

로 한다. 서비스 데몬(D)은, 서비스 제공 서버(300)가 제공하는 API를 클라이언트의 입장에서 대행하는 방식으로 처리한다. API를 통해 응답받은 결과를 서비스 프록시(P)로 전달한다. 각 서비스 데몬(D)은 멀티 프로세싱 방식으로 처리하는 것이 바람직하다.

[0035] 서비스 데몬부(120)는, 해당 서비스를 위한 다수의 서비스 데몬 모듈을 포함하여 구성된다.

[0037] 아울러, 레지스트리부(130)는, 적어도 하나의 레지스트리(R)를 포함하고, 레지스트리(R)를 이용하여 서비스 프록시부(110)와 서비스 데몬부(120) 사이에서 매핑(Mapping)을 실시한다. 레지스트리(R)는, 서비스별로 설정되는 것이 바람직하다. 즉, 레지스트리(R)는, 서비스 프록시(P)와 서비스 데몬(D) 사이의 형식 변환 과정인 매핑 과정을 통해 요청 및 응답 데이터를 전달하는 역할을 한다.

[0039] 사용자 단말기(200)에 의해 서비스가 구동된 경우, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 해당 서비스가 속한 서비스 그룹에 대응하는 서비스 프록시(P)를 통해 해당 서비스에 대응하는 레지스트리(R)를 연결하고, 해당 레지스트리(R)에 대응하는 서비스 데몬(D)이 연결하게 된다.

[0041] 상술한 바와 같은 구성에 의해 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 해당 서비스의 서비스 제공 서버(300)와의 연결 실패시 유사 서비스 사이의 스위치가 가능하고, 서비스의 결합에 의해 신규 서비스의 제공이 가능하다.

[0043] **(1) 유사 서비스 사이의 스위치**

[0045] 도 2는 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)에 의한 유사 서비스 사이의 스위치에 관한 설명도를 나타낸다.

[0046] 이러한 유사 서비스 사이의 스위치 기능에 의해, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 서비스 실패의 경우에도 강인하게 대응할 수 있다. 즉, 예측하지 못한 서비스 제공 서버(300)의 이상 상황(서비스 중단, 서비스 오류 등)에 따라 서비스를 제공할 수 없는 경우에도 소비자가 차량과 함께 구입한 사용자 단말기(200)에서는 이상 동작을 해서는 안 된다. 이를 위해서 끊임 없이 유사 서비스를 제공해야 한다. 서비스 프록시(P)와의 연결을 유사 서비스의 레지스트리(R)로 전환하는 방식으로 연속성을 보장하도록 지원한다.

[0047] 구체적으로, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 사용자 단말기(200)로부터 연결이 요구된 서비스 제공 서버(300)와의 연결이 되지 않을 경우, 동일한 서비스 그룹에 속하는 미리 설정된 다른 서비스 제공 서버(300)와 연결을 실시할 수 있는 것을 특징으로 한다. 미리 설정된 다른 서비스와 연결은, 레지스트리부(130)의 레지스트리(R)를, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리(R)로 전환하는 것에 의해 실시된다.

[0048] 예를 들면, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 석유 가격 서비스 제공 서버(300)인 '서버 1'과 연결이 되지 않을 경우, 미리 설정된 유사 서비스를 제공하는 '서버 2'와 연결을 실시할 수 있다.

[0050] **(2) 서비스의 결합**

[0052] 도 3은 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)에 의한 서비스 결합에 관한 설명도를 나타낸다.

[0053] 기존 서비스와 인프라 정보를 활용하거나 기존 서비스들의 기능을 조합하여 자동차 운행에 적합한 새로운 서비스를 제공할 수 있다. 제공 방법은 서로 다른 레지스트리(R) 집합에 속한 레지스트리(R)를 서비스를 표현하는 조합 서비스 프록시(P)와 연결함으로써 구현할 수 있다. 즉, 서로 다른 서비스 데몬(D)과 매핑되는 2개 이상의 레지스트리(R)를 이용하여 프록시 모듈을 조합하는 것에 의해 신규 서비스를 제공할 수 있다. 신규 서비스로는, 한국 기상청의 기온 예보와 정확도가 높은 일본 기상청의 미세 먼지 예보를 조합하여 날씨 서비스를 제공하는 것을 예로 들 수 있을 것이다.

[0055] 즉, 서비스 프록시부(110)는, 다수의 서비스를 위한 다수의 서비스 프록시 모듈의 정보를 하나의 서비스 프록시(P)로 조합하여, 사용자 단말기(200)에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동할 수 있도록 한다. 구체적으로, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)은, 사용자 단말기(200)에서의 하나의 신규 서비스의 형태로 구동시, 하나의 서비스 프록시(P)가 다수의 레지스트리(R)와 연결될 수 있고, 각각의 레지스트리(R)가 각각의 서비스 데몬(D)과 연결될 수 있는 것을 특징으로 한다. 이때 사용자 단말기(200)는, 해당 신규 서비스를 아이콘의 클릭 등에 의해 동작시키는 것에 의해, 본 발명의 클라우드 서버 시스템(100)을 통해 각각의 서비스를 제공하는 다수의 서비스 제공 서버(300)로부터 정보를 송수신할 수 있다.

[0057] 도 4는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법의 흐름도를 나타낸다.

- [0058] 도 4의 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, 상술한 클라우드 서버 시스템(100)을 이용하므로, 별도의 설명이 없더라도 클라우드 서버 시스템(100)의 모든 특징으로 포함하고 있음은 물론이다.
- [0060] 도 4로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, 사용자 단말기(200)로부터 서비스의 구동 신호를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 프록시(P)가 수신하는 단계(S110); 서비스 프록시(P)가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리(R)와 연결하는 단계(S120); S110 단계의 서비스 프록시(P)를 통해 수신된 정보를 S120 단계에서 연결된 레지스트리(R)에서 매핑하는 단계(S130); 및 S130 단계에서 매핑된 정보를, 해당 서비스에 대응하는 서비스 데몬(D)에서 수신하고, 해당 서비스 제공 서버(300)로 전송하는 단계(S140);를 포함한다.
- [0061] 서비스 프록시(P)는, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되는 것을 특징으로 한다. 아울러, 서비스 데몬(D)은, 서비스별로 설정되고, 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버(300)와 정보를 송수신하는 것이 바람직하다.
- [0062] 아울러, 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, S120 단계에서, 서비스 프록시(P)가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리(R)와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리(R)와 연결하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0064] 도 5는 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법의 흐름도를 나타낸다.
- [0065] 도 5의 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, 상술한 클라우드 서버 시스템(100)을 이용하므로, 별도의 설명이 없더라도 클라우드 서버 시스템(100)의 모든 특징으로 포함하고 있음은 물론이다.
- [0066] 도 5로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법에 있어서, 사용자 단말기(200)로부터 다수의 서비스에 대응하는 구동 신호를, 다수의 서비스에 대응하는 하나의 서비스 프록시(P)가 수신하는 단계(S210); 하나의 서비스 프록시(P)가 다수의 서비스에 대응하는 다수의 레지스트리(R)와 연결하는 단계(S220); S210 단계의 서비스 프록시(P)를 통해 수신된 정보를 S220 단계에서 연결된 다수의 레지스트리(R)에서 매핑하는 단계(S230); 및 S230 단계에서 매핑된 정보를, 다수의 서비스에 대응하는 다수의 서비스 데몬(D)에서 수신하고, 다수의 서비스 제공 서버(300)로 전송하는 단계(S240);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0067] 서비스 프록시(P)는, 적어도 하나의 서비스 정보를 포함하는 서비스 그룹별로 설정되는 것을 특징으로 한다. 아울러, 서비스 데몬(D)은, 서비스별로 설정되고, 각각의 서비스를 제공하는 서비스 제공 서버(300)와 정보를 송수신하는 것이 바람직하다.
- [0068] 아울러, 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 클라우드 서버 시스템(100)을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법은, S220 단계에서, 서비스 프록시(P)가 해당 서비스에 대응하는 레지스트리(R)와 연결되지 않을 경우, 미리 설정된 다른 서비스를 위한 레지스트리(R)와 연결하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0070] 상술한 바와 같이, 본 발명의 스마트카 클라우드 서버 시스템(100) 및 그 시스템을 이용한 사용자 단말기(200)와 서비스 제공 서버(300)의 연결 방법에 따르면, 예측하지 못한 서비스 제공 서버(300)의 이상 상황에도 유연하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라, 다수의 서비스를 하나로 조합하여 사용자의 편의를 도모할 수 있음을 알 수 있다.

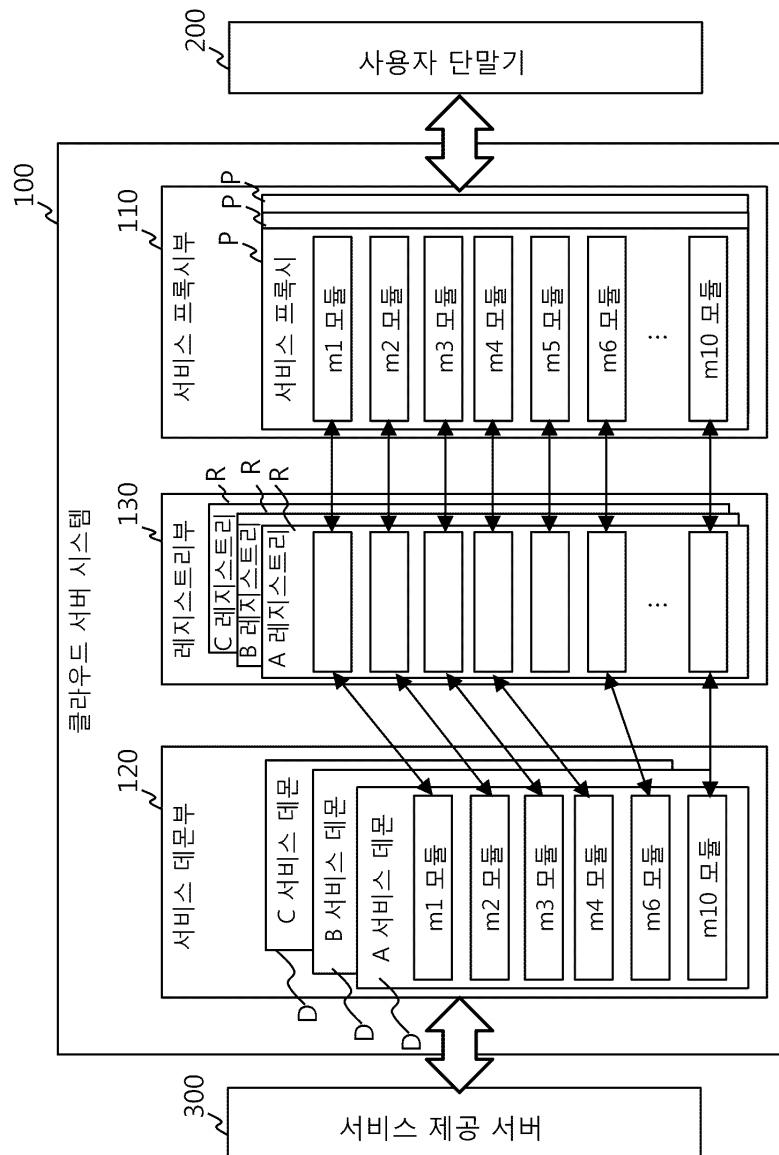
**부호의 설명**

- [0071] 100 : 스마트카 클라우드 서버 시스템
- 200 : 사용자 단말기
- 300 : 서비스 제공 서버

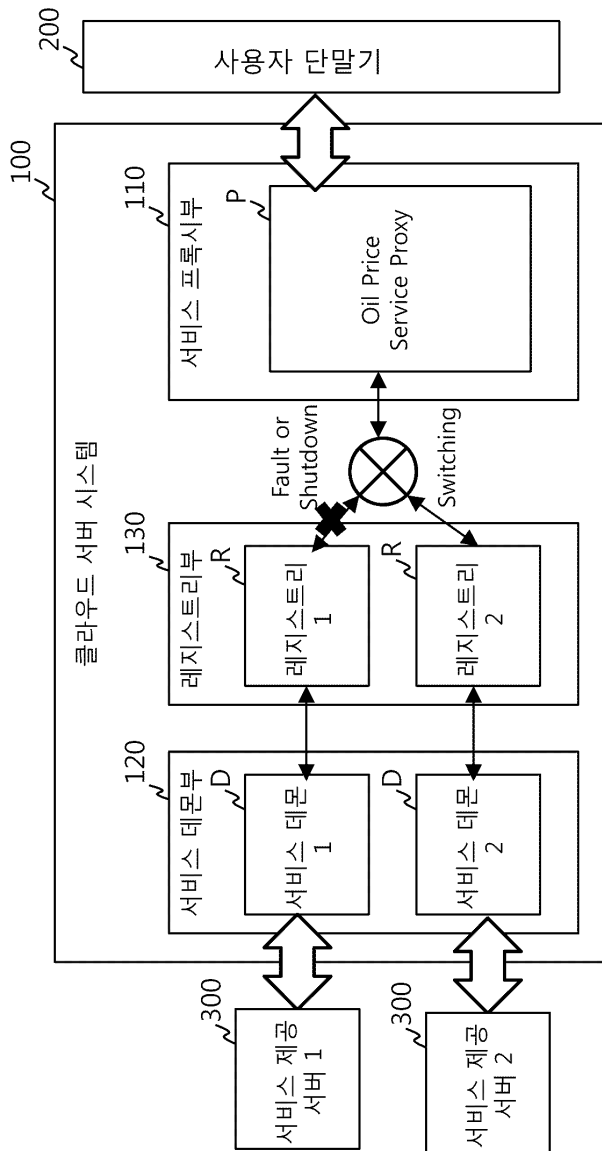
- 110 : 서비스 프록시부
- 120 : 서비스 데몬부
- 130 : 레지스트리부
- P : 서비스 프록시
- D : 서비스 데몬
- R : 레지스트리

도면

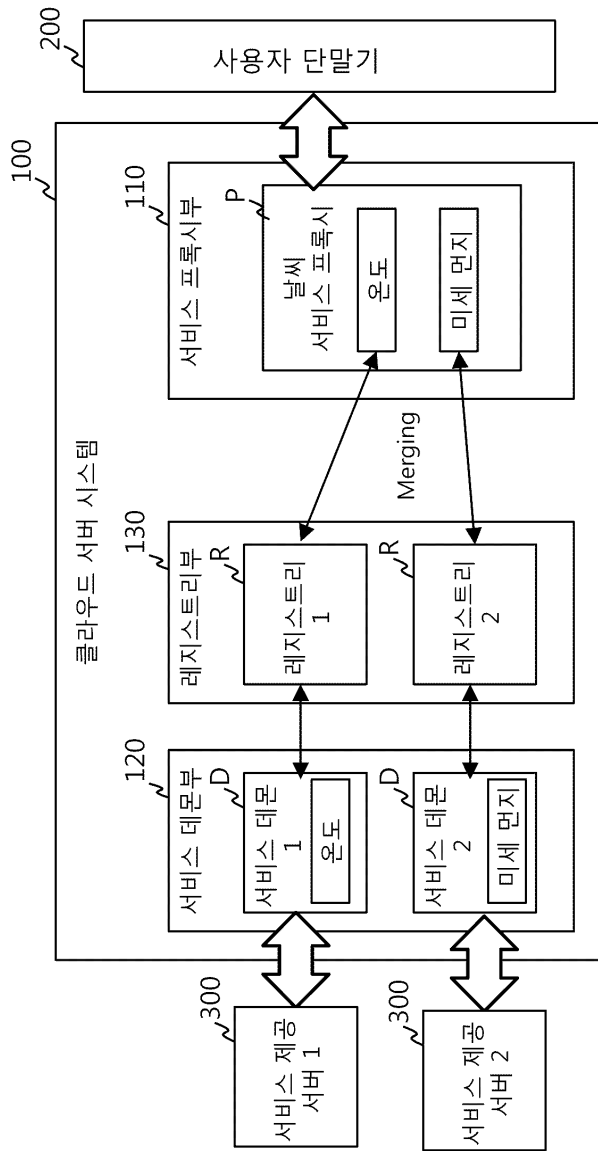
도면1



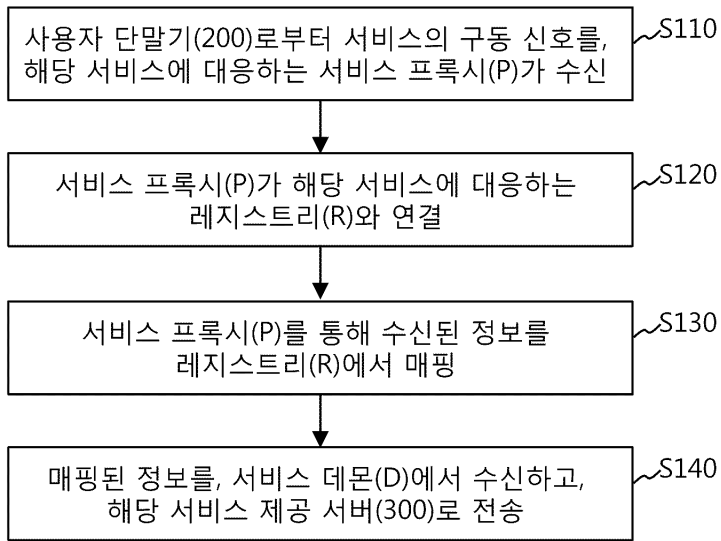
도면2



도면3



도면4



도면5

