

개방형 서비스 생성 체험 환경 제공 방법

정승화*, 김상기**
한국전자통신연구원

Efficient offering Service Creation Experience Environment for Open Service

Seunghwa Chung*, Sangki Kim**
BcN(Broadband convergence Network) Research Division,
ETRI
E-mail: *krns@etri.re.kr, **kimsang@etri.re.kr

Abstract

오늘날의 개발자들은 서비스를 생성함에 있어서 몇 번의 클릭만으로도 간단하게 서비스를 개발할 수 있는 환경을 갖추었다. 이는 서비스를 개발하는 환경이 사용자가 최소한의 지식만을 가지고 개발 할 수 있도록 자동화 되어가고 있기 때문이다. 개방형 서비스에 있어서도 기존의 Parlay 를 단순화한 Parlay X 가 탄생하였고, 더 나아가 Parlay X 의 API 들을 개발자들이 쉽게 사용할 수 있게 해주는 SCE(Service Creation Environment)틀이 개발되게 되었다. 개발자를 위한 환경의 변화에 발맞추어, SCE 의 범위는 더욱 넓어 졌다. 기존의 기능을 쉽게 사용할 수 있게 해주는 좁은 의미의 SCE 에서 서비스 생성 도구들을 사용자가 잘 이해하고 사용할 수 있도록 하는 방법도 중요한 이슈가 된 것이다. 본 논문에서는 통신망 응용 서비스에 대한 전문적인 지식이 없는 서비스 생성 도구 사용자가 개방형 서비스를 생성함에 있어서 어떠한 순서와 방법을 적용하면 효과적으로 서비스 생성을 체험할 수 있는지를 제안한다.

Key-word: 개방형 서비스, SCE, Parlay

I. 서론

최근 네트워크의 발전 동향은 유선과 무선의 통합과 통신과 방송의 융합이 이루어지고 있다. 가입자들은

언제, 어디서나, 쉽게 다양한 서비스의 혜택을 받기 원하고 망사업자들은 응용 서비스 영역으로의 사업확대를 통한 새로운 사업 모델 창출을 갈망한다. 이러한 배경에서 제시된 솔루션이 Open API[1] 이다. Open API 는 망사업자가 망의 자원을 표준화된 API 를 통해 개방함으로써 기존 및 3rd Party 응용 서비스 사업자가 망에 쉽고 안전하게 접근하여 망의 자원을 활용하는 다양한 서비스를 창출할 수 있는 환경[2]을 제공한다.

통신망의 서비스 계층을 통신망의 제어 및 전송 계층으로부터 분리하고, 이들 간에 표준화된 인터페이스를 도입하여, 하부 통신망의 구조에 독립적으로 다양한 서비스가 개발될 수 있도록 하는 개방형 서비스 구조를 통하여 통신망의 기능들을 인터넷 기반의 응용 프로그램들이 사용할 수 있도록 개방하고, 이를 활용하여 정보 기술과 통신 기술이 결합된 새로운 부가 서비스를 창출할 수 있다. 이를 위해 통신 네트워크 인프라에 독립적으로 통신 서비스를 개발할 수 있는 개방형 서비스 인터페이스인 Open API 가 Parlay API[3][4]로서 표준화가 추진되고 있다.

고속 통신망과 무선 단말의 대중화 그리고 통신과 방송 융합이 이루어 지는 오늘날의 통신 시장에서 변화하는 고객의 욕구를 빠르게 만족시키기 위해, 기존의 통신망 사업자 영역의 서비스 제공에서 벗어나, 창조적이고 짧은 라이프 사이클을 지닌 서비스, 그리고 통신망 사업자와 서비스 제공자간 사이의 사업모델의 발굴

이 시급해 졌다[5]. 이에 오랜 시간 동안 많은 노력을 투자해야 했던 개발자들에게 간단하고 빠르게 서비스를 개발할 수 있는 환경, 즉 더욱 진보된 SCE(Service Creation Environment)[6][7]가 필요해 졌다. 또한 창조적인 다양한 통신망 응용 서비스의 개발을 위하여 통신망에 대해 전문적이 지식이 없는 수 많은 일반 IT 개발자들이 개방형 서비스를 개발할 수 있는 환경이 필요하다. 이에 SCE 틀은 사용자가 최소한의 지식만을 가지고 간단하게 Parlay API 들을 사용하여 서비스를 개발할 수 있게 되었다. 개발자를 위한 환경의 변화에 발맞추어, SCE 의 범위는 더욱 넓어 졌다. 단지 서비스 개발을 쉽게 해주는 이전 개념의 SCE 에 서비스 생성 도구들을 사용자가 잘 이해하고 사용할 수 있는 방법을 제공하는 것이 중요해졌다.

II. 서비스 체험을 위한 3 단계 접근 방법

개방형 서비스 생성 도구 사용자들에게 서비스 생성 과정을 체험하게 할 때 고려해야 하는 중요한 한가지 요소는 사용자들이 통신망에 대하여 전문적인 지식이 없다는 것을 전제로 해야 한다는 것이다. Open API 는 통신망의 서비스 계층을 통신망의 제어 및 전송 계층으로부터 분리하여 개발자들이 하부 통신망의 구조에 독립적으로 서비스를 개발할 수 있도록 해준다. 그리고 자동화된 SCE 틀은 개발자들이 최소한의 지식만을 가지고 간단하게 Parlay API 등을 사용하여 서비스를 개발할 수 있게 해준다. 이에 본 논문에서는 사용자가 개방형 서비스의 생성 과정을 잘 이해할 수 있도록 하기 위하여 서비스 모델링, 서비스 로직구성 그리고 서비스 검증이라는 순차적인 3 단계의 접근 방법을 제시한다.

1 단계: 서비스 모델링

개발하려는 서비스를 어떻게 만들 수 있는지를 구상한 후 간단한 흐름도를 그려보는 단계이다. 현실에서 일어날 수 있는 상황을 소개하며 이 서비스가 제시된 상황에서 어떻게 사용될 수 있는지를 알려준다. 또한 그림 1 에서와 같이 현실에서 일어날 수 있는 각각의 상황을 그에 대응한 API 들과 함께 보여 줌으로써 개발자가 제공된 서비스의 필요성을 알게 하며, 현실적인 측면과 기술적으로 가능한 측면을 연관 지어볼 수 있게 한다.

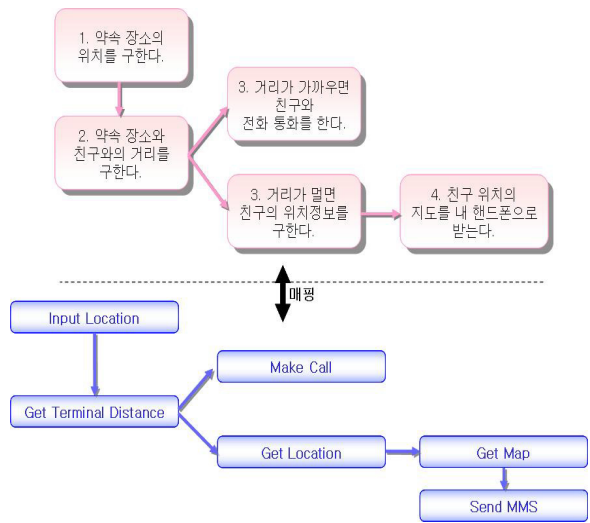


그림 1 현재 상황과 제공되는 API 들과의 매핑 예

2 단계: 서비스 로직구성

사용자에게 실제 서비스를 구현하기 위하여 서비스 모델링 부분에서 소개된 API 들이 어떻게 구성되어야 하는지를 알려준다. 그림 2 에서와 같이 각 API 를 의미하는 빌딩블록들의 로직 연결과 In/Out 파라미터들이 어떻게 구성되어야 하는지를 보여준다.

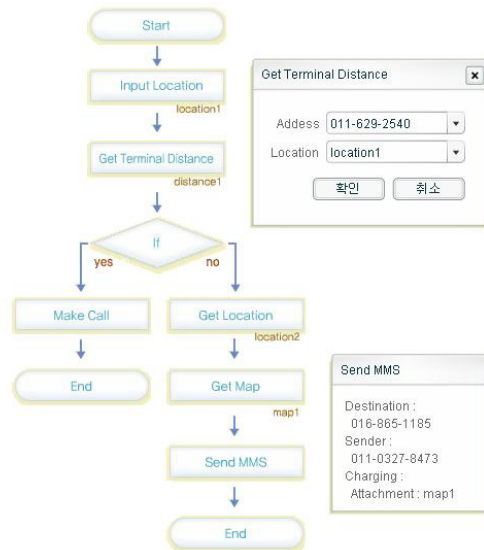


그림 2 개방형 서비스 로직구성도 예

3 단계: 서비스 검증

개발된 서비스가 실제 망에서 어떻게 동작하는지를 시뮬레이션을 통해 사용자에게 보여준다. 이때 하부 통신망의 동작은 숨기고 서비스 이용자와 직접적인 관계

가 있는 Edge-Side Object(Terminal, Service Application, Utility Server 등)의 동작만을 보여준다.

III. 서비스 검증 방법

서비스를 개발하기까지의 생성 과정을 사용자에게 잘 전달하는 것도 중요하지만, 개발 과정만을 전달하는 것으로는 개발자가 서비스를 충분히 이해할 수 있게 하기에는 부족하다. 개방형 서비스 생성 체험 환경을 제대로 제공하기 위해서는 개발된 서비스가 잘 동작하는 지 그리고 어떻게 동작하는지를 개발자에게 보여주는 것을 포함해야 한다. 물론 하부 통신망의 동작 과정을 개발자가 알 필요는 없지만 서비스 이용자와 직접적인 관계가 있는 Edge-Side Object 의 동작에 관해서는 생성된 서비스를 이해하기 위하여 알아야 할 필요가 있다.

본 논문에서는 개방형 서비스 생성 도구 사용자에게 개방형 서비스 생성 체험을 제공할 때, 어떻게 서비스 검증을 보여줄 것인지에 대하여 다음의 구조를 제안한다.

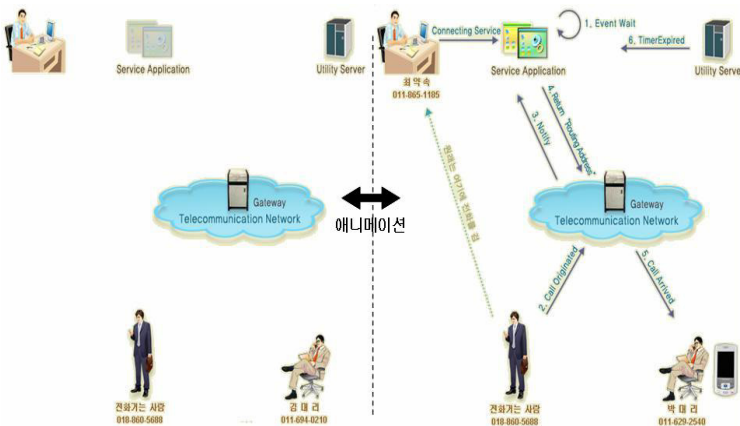


그림 3 시물레이션 애니메이션 동작 전과 후 예

서비스를 검증하기 위하여 사용자에게 보여주는 시물레이션은 다음의 6 가지 구성요소로 이루어진다.

1. Service-Initiation Object: 서비스가 시작되기 위해 필요한 Triggering 이벤트를 Service Application 에게 보내는 객체나 행위자를 보여준다.
2. Service Application: 개방형 서비스 생성 도구에서 제공하는 기능을 사용하여 만들어진 어플리케이션이다.
3. Utility Service: 유틸리티를 제공해주는 서버이다.
4. Gateway: Open API 와 통신망을 매핑하는 미들웨어 시스템이다.

5. Terminal: 서비스 이용자들이 가지고 있는 통신 기기를 의미한다. 이를 통해 서비스 이용자들은 통신을 하거나 문자 또는 멀티미디어 메시지 등의 기능을 사용할 수 있다.

6. Message: 각 구성요소 사이의 메시지의 흐름을 메시지의 정보와 함께 보여준다.

개방형 서비스 생성 도구의 사용자는 위의 6 가지 구성요소와 각 구성요소 사이의 메시지 흐름을 그림 3 에서 보여주듯이 시물레이션 애니메이션으로 봄으로써 생성된 서비스가 실제 어떻게 동작하는지를 체험해 볼 수 있다.

IV. 사용자와의 인터랙션 제공

개방형 서비스 생성 체험을 단계별로 나누어 사용자에게 제공하는 방법을 위에서 설명하였다. 이번 장에서는 개방형 서비스 생성 체험을 사용자에게 제공할 때에 단순히 사용자에게 보여주는 한 방향적인 전달 뿐만 아니라 사용자와 체험 환경간의 인터랙션이 가능하게 함으로써 사용자가 서비스를 응용해 볼 수 있도록 한다. 이러한 사용자와의 인터랙션은 사용자로 하여금 생성된 서비스에 대한 이해도를 더욱 높여준다.

사용자와의 인터랙션은 2 단계 서비스 로직구성 단계에서 제공될 수 있다. 각 빌딩블록들의 로직 구성이 이루어진 상황에서 각 블록의 파라미터들을 사용자의 개입으로 변경해 줄 수 있도록 한다. 그리고 사용자와의 인터랙션에 의해서 변경된 서비스 로직구성은 서비스 검증 단계의 시물레이션 시에 디폴트 시나리오의 애니메이션이 아닌, 변경된 로직구성이 적용된 시나리오의 애니메이션이 보여진다.

서비스 로직구성 단계의 사용자 개입을 서비스 검증 단계의 시물레이션에 적용하기 위해서 본 논문에서는 그림 4 에서 보듯이 Meta-Data DB 와 Simulation Source DB, 그리고 User Interaction Process Module 과 Simulation Display Engine Module 로 이루어진 시스템 구조를 제안한다.

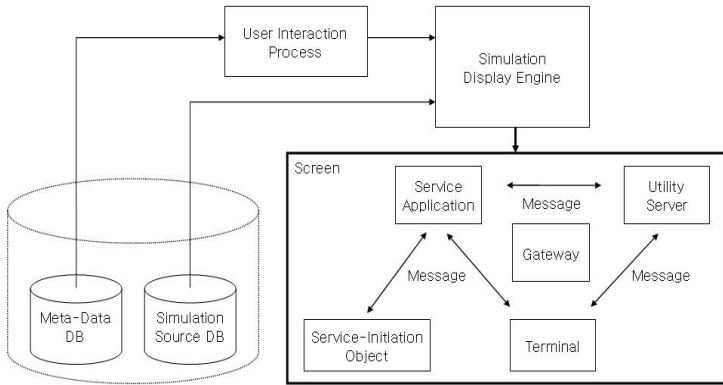


그림 4 사용자 인터랙션을 위한 시스템 구조

사용자의 개방형 서비스 생성 체험을 위해 제공하는 각 샘플 서비스는 디폴트 시나리오를 가지고 있으며 시나리오들은 Simulation Source 와 Meta-Data 간의 결합으로 이루어져 있다. 서비스 로직구성 단계에서의 사용자 인터랙션은 User Interaction Process 를 통하여 이루어진다. User Interaction Process 는 사용자가 서비스에 관하여 어떠한 Meta-Data 를 사용할 것인지 그리고 변경 가능한 Meta-Data 의 값을 변경하여 결과를 Simulation Display Engine 에 전달한다. Simulation Display Engine 은 입력된 Meta-Data 를 Simulation Source 들과 결합하여 처리한 후 화면에 서비스 검증을 위한 시뮬레이션 애니메이션을 보여준다. 각 Meta-Data 내의 파라미터 값들은 Simulation Display Engine 이 Simulation Source DB 의 데이터를 화면에 보여줄 때, 보여지는 구성요소와 이름값 그리고 메시지들의 우선순위와 근원지, 목적지, 보여지는 이름값 등을 결정한다.

Meta-Data 내의 각 파라미터 값은 다음과 같은 정보를 가지고 있다.

- * 우선순위 정보: 화면에 보여지는 순서를 의미한다. 동일한 값을 사용하여 동시에 보여질 수도 있다.
- * 구성요소 정보: 시뮬레이션에서 보여질 수 있는 6 가지 구성요소를 의미한다.
- * 각 구성요소 별 필요 정보: 각 구성요소에 따른 필요 파라미터 값들이 들어 간다. 예를 들어 구성요소가 Message 인 경우 근원지와 목적지 그리고 메시지에 보여지는 이름 값 등이 들어갈 수 있다.

V. 결론

개방형 서비스는 Parlay 라고 불리는 게이트웨이를 통하여 통신망을 쉽게 접근할 수 있다. SCE 는 툴 사용자가 통신망에 대한 전문 지식 없이 그리고 더욱 간단하게 서비스를 개발할 수 있게 하기 위하여 게이트웨이와의 통신 등 개발자에게 보이지 않는 가능한 모든 부분의 작업을 자동화한다. 그리고 SCE 의 범위는 더욱 넓어 졌다. 기존의 서비스 개발을 간단하게 해주는 좁은 의미에서 SCE 툴 사용자가 서비스를 생성하는 과정을 잘 이해하고 사용할 수 있도록 알려주는 방법도 중요해 졌다. 본 논문에서는 통신망에 대한 전문적인 지식이 없는 개발자가 개방형 서비스 생성도구를 사용하여 서비스를 개발 함에 있어서 필요한 순서들을 효과적으로 전달하기 위하여 3 단계의 접근방법으로 나누고 사용자와의 인터랙션을 통하여 서비스의 이해도를 높이는 방법을 제안하였다. 개방형 서비스 생성 도구와 개발자 간의 효과적인 만남으로 개방형 서비스가 더욱 확장 되기를 기대한다.

참고문헌

- [1] 정의현, 김화성, “유무선 통합서비스를 위한 Open API,” 한국통신학회지 제 20 권 11 호, 2003.
- [2] 이병선 외, “차세대 개방형 네트워크 포럼 보고서,” NONF, Dec, 2001.
- [3] www.parlay.org
- [4] 최영일, “Parlay/OSA API 표준화 동향,” 개방형 서비스 기술 워크샵, July, 2003.
- [5] 정한욱, “유무선통합 서비스 동향과 기술,” 정보통신 연구진흥지 vol. 13, 2002
- [6] 조세형, “SCE(Service Creation Environment),” 대한전자공학회 차세대 지능망 기술강좌, 1996
- [7] 최정훈, 신영미 외, “통합 서비스개발 환경의 설계 및 구현,” 한국통신학회 학술대회 논문집 제 1 권, 1996