

[NGN] 융합서비스 및 이동관리 시나리오 표준 개발을 위한 기능 분석 모델 제시 (Functional de-compositions for development of MM/FMC related service scenarios)

모빌리티와 융합서비스를 위한 "Use Cases and Service Scenarios(이용자 관점에서 서비스 시나리오)"의 표준화 개발을 위하여 "기능 분석 모델" 방식을 적용한 서술방안이 제시되었다. 또한, "Functional de-composition models(기능 분석 모델)"을 Person, Terminal, Access Networks, Contents로 구분하여 각각의 연관관계를 서술하는 모델도 제시되었다.

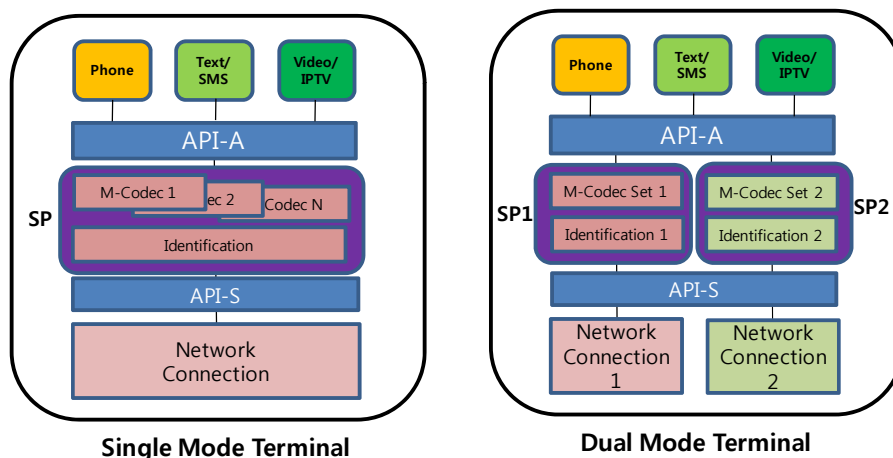
국외에서는 Use Cases and Service Scenarios의 명칭으로 서비스를 구성하는 여러 서비스 요소들에 대한 정의가 이루어지고 있으며, 국내에서는 별도로 이러한 접근 방법을 통하여 이용자 관점에서 NGN의 이용 사례를 권고안 표준이나 supplementary 표준으로 개발하여 산업체나 이용자가 NGN 접근이 용이하게 할 수 있다. 한국에서 퓨처네트워크 사업의 추진 과정에서 요구되는 사용자 중심의 서비스 제공 전략 측면에서 NGN 서비스의 구축 방안은 중요한 이슈가 될 수 있다고 보여진다.

모빌리티 관리와 융합서비스의 주요 요소

다양한 가능성을 갖는 모빌리티관리와 융합서비스를 위한 주요 요소는 여러 요소에 따른 차별화된 특성을 분리가 필요하다. 차별화된 주요 요소로는 사람, 단말, 액세스 및 전달망 과 콘텐츠로 구분된다.

각 요소의 기능분석은 단말장치는 종단사용자의 요청에 의해서 수락한 종단사용자에게 응용 서비스를 제공하기 위한 장치이다. 단말장치는 네트워크를 통하여 연결된 콘텐츠 소스와 종단사용자 간에 이용되는 게이트웨이에 연결된다.

<그림 1>에서는 단말장치의 상위레벨에서의 기능 구성도를 나타낸다. 단말기는 단일모드 단말기와 멀티모드 단말기로 구분되며, 멀티모드 단말기는 두가지 이상의 전송 모드, PC에 장착된 멀티모드 단말로 융합서비스를 제공할 수 있다.



<그림 1> 단말장치의 기능분석도

단일모드와 비슷하게 융합형응용서비스를 처리하기 위하여 다양한 코덱을 포함하며, 또한 관련된 다양한 네트워크 연결 능력을 갖추기 위해 서로 다른 서비스 플랫폼으로 구성된다.

액세스네트워크의 기능분석에서 액세스네트워크는 고정, 이동 및 무선망 등 3개로 구분되는데, 일반적인 이동성은 다음과 같이 3개의 특성을 가지고 있다.

첫째, 액세스네트워크에서 다른 액세스네트워크 간에 QoS 능력이 변화하는 경우이다. 예를 들면, 광대역고정망은 셀룰러이동망보다 높은 대역폭을 지원할 수 있다.

둘째, 다른 액세스네트워크에 연결된 단말기는 다른 기술을 적용할 수 있고, 그리고 단말기 자체는 오디오, 비디오 그리고 멀티미디어 스트림을 처리할 때 다른 능력을 갖는다.

셋째, QoS와 단말기 능력의 차이는 서비스에 대하여 3가지 다른 요인이 만들어진다. 콘텐츠 사업자는 대역폭, QoS 그리고 단말기 능력에 대한 필요한 모든 파라미터를 초기 세션을 열 때 전통적으로 알려 준다.

콘텐츠의 기능분석 모델은 동일한품질(Same quality)이나 다른품질(Different quality)에서 이동과 융합서비스를 위한 용어 분류체계를 이용한 콘텐츠 소스로 구성된 주변환경 요소를 분석하는 모델을 다음과 같이 설명한다.

무선모바일단말에서 고정액세스망의 고품질 비디오음성을 가진 대형화면 TV로 핸드오버되는 세션을 고려한다. 명확히, 기존 세션에 할당되어진 적절한 리소스에 대하여 대역폭이 더 필요한 경우로, 부가적으로 코덱과 서비스의 변화로 향상된 QoE를 요청할 수 있다.

대형 스크린 TV에서 무선모바일단말로의 핸드오버는 QoS와 QoE를 하향 조정이 요구되며, 지속되는 세션 중에 있는 다른 서비스는 품질저하의 원인이 될 것이다.

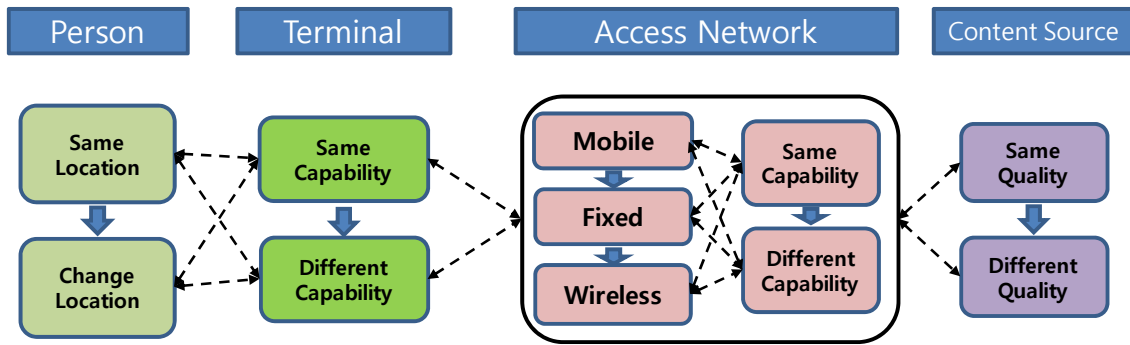
<그림 2>에서 개인(종단이용자)은 같은 위치나 다른 위치를 유지하면서 단말장치를 이용할 것이다. 개인이 이동 중에 응용서비스를 유지하기를 원한다면, 위치의 변화에 따른 이동관리 능력을 지원해야만 한다.

이때, 단말장치(단일모드 혹은 멀티모드)는 가능한 많이 네트워크 연결 유지해야 하며, 개인의 이동 따라 연결기능 유지 동작이 가능해야 한다.

이용자 행위 결과에 따라서 다른 능력을 갖는 다른 단말장치로 핸드오버 요청을 할 수 있고, 단말장치의 능력이 변화(단말장치의 물리적인 변화 혹은 물리적인 기능이 같은 단말장치의 변화)되어야 한다.

액세스네트워크 경우에, 고정망, 이동망과 무선액세스망 간에 연결의 변화나 이동과 같은 종단 이용자의 행위에 따라서 지속적으로 변화되어야 한다. 여기에서 중요한 한가지는, 액세스네트워크의 변화는 대역폭, 보안, QoS와 다른 것과 같이 연결 능력의 변화의 원인이 된다는 것이다. 그러므로, 이동관리 특성으로부터, 액세스네트워크 특성은 2가지 특성으로 연결점이 변하거나 변화하지 않는 경우, 그리고 능력이 같은 경우와 다른 경우가 있다.

일반적으로 콘텐츠 소스는 이동관리와 직접적인 원인이 없으나, 이동관리에 영향을 간접적으로 주게 된다.



<그림 2> 상위레벨 기능분석모델의 구성도

단말장치나 액세스네트워크에 원인이 되는 이동관리의 결과가 QoS의 변화(하향 혹은 상향)가 요구된다. 그러므로, 이것은 품질에 의해서 같은 품질 혹은 다른 품질에 의해서 특화되어진다.

향후 전망 및 표준화 활동에의 제언

NGN표준화는 사용자 입장에서 다양한 형태의 서비스 시나리오를 제시하여 IT 서비스의 부가가치를 창출할 수 있도록 개인화에서 지능화, 융복합화의 과정으로 진화해 가는 유비쿼티스 서비스, 즉 네트워크형태가 수직적 통합에서 수평적 통합으로 가속화되고 있으며, NGN 전달 기능 보다는 응용서비스 플랫폼에 대한 기술토의가 핵심 이슈화되고 있다. Q.14/13(융합서비스시나리오)에서는 기후변화환경모니터링 서비스(Y.gms), 이기종망 간의 단말장치 서비스(Y.hapas), IT서비스의 위험관리서비스(Y.iras), 위치기반의 ITS응용서비스기술에 대한 표준 논의가 활발하게 이루어졌다.

또한 중국에서 제안한 네트워크 서비스제어 플랫폼기술인 NGN-SIDE(NGN Service Integration & Delivery Environment)을 신규 권고안 계획을 확정하였으며, 이에 대응하여 우리나라에서는 응용서비스플랫폼에 관련된 NGN-SON(Service Overlay network and service scenario on NGN)을 신규권고안계획을 제안하여 확정하였다.

향후 Q.14/13에서는 MM과 FMC를 구성하는 주요 요소를 기능분석모델(C-97/NGN-GSI Functional de-compositions for development of MM/FMC related service scenarios, 발표 이재섭 SG13 의장)을 기반으로 NGN의 응용서비스 Capabilities와 Function을 서술토록 하여, 국내 현실에 맞는 다양한 기술 모델에 대한 IT 서비스표준을 국제 표준화함으로써 세계 시장을 선점하는데 국내 IT산업을 측면 지원이 가능하게 될 전망이다.

정희창 (한국정보사회진흥원 연구위원, ITU-T Q.14/13 라포처, heechang@nia.or.kr)