

# 소프트웨어 개발 프로젝트에서 EA 관점의 어플리케이션 아키텍트(Application Architect) 업무수행 효율화 및 최적화 방안

최철원, 김훈섭  
SK C&C IT공학센터 아키텍처팀

## The Analysis of Activity and Task Optimization for Application Architects in SI Projects

Choe, Chulwon Kim, HoonSeop  
Architecture Team, SK C&C IT Engineering Center  
E-mail : [cwchoe@skcc.com](mailto:cwchoe@skcc.com) [dolphin@skcc.com](mailto:dolphin@skcc.com)

### 요 약

현재 많은 기업이나 조직이 전시아키텍처(이하 EA)기반에서 어플리케이션 시스템(이하 응용시스템)을 구축 및 운영하고 있으나 응용시스템 개발 단계에서 EA관점의 응용시스템 아키텍처(응용아키텍처)를 충분히 고려하는 경우는 드물었다. 본 논문에서는 EA관점의 응용시스템 구축을 효과적으로 수행하기 위해서 프로젝트 내 어플리케이션 아키텍트(이하 AA)의 주요업무를 정의하고 조직의 EA를 만족할 수 있는 수행방법을 도출하였다. 소프트웨어 아키텍트(이하 SA)와 AA의 수행업무를 고찰하여 효과적인 프로젝트 수행을 위한 조직구성을 정의하고 AA의 수행업무 중 EA와 밀접한 관련이 있는 업무에 대해 수행 방법을 연구하였다. 또한 EA 응용레벨 별 산출물과 소프트웨어 아키텍처 정의서와의 일관성을 유지할 수 있는 방안을 도출하였다.

### 1. 서론

현재까지 많은 시스템구축 프로젝트에서 AA는 공통팀의 리더나 SA 업무 일부를 수행하면서 프로젝트에서 중요한 역할을 담당해 왔다. 그러나 EA가 도입되었거나 도입예정인 기업에서 수행하는 응용시스템의 개발은 단순한 시스템의 개발만으로는 부족한 면이 있다. 전사의 정보시스템 목표와 전략과의 연계, 그리고 정보자원의 효율적 운용이라는 측면에서 응용시스템 아키텍처를 고려하지 않으면 EA정보관리의 비효율성 및 불일치가 일어나게 되고, 결국 EA의

도입이 무의미해 지기 때문이다.[1] 또한 한편으로 기존의 SA 역할 수행 만으로는 응용아키텍처에서 정의된 응용시스템 구성 및 관계, 기능분할을 반영하는 소프트웨어 아키텍처 정의가 이루어지기 어려웠고, 결과적으로 소프트웨어 아키텍처 정의서에 수립된 세부 내용들이 EA의 응용 3, 4레벨에 해당하는 설계/개발자 관점의 산출물과 큰 관련이 있음에도 불구하고 서로에 대한 피드백이 이루어질 수 없었다.

이러한 일련의 문제점을 해결하기 위해서 AA와 SA는

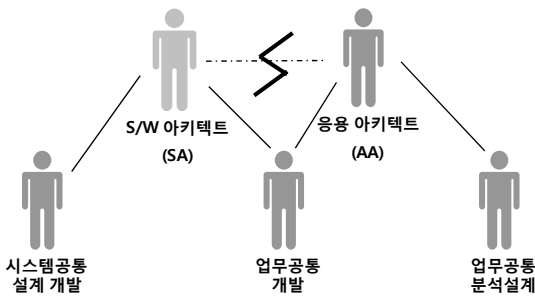
응용이키텍처의 관점에서 수행 업무를 재정비해야 하며, 특히 AA는 EA관점의 응용이키텍처내용이 반영된 산출물을 만들 수 있도록 수행업무를 정의할 필요가 있다.

## 2. 본론

### 2.1 SA와 AA의 역할구분에 따른 문제

<그림 1>에서 보듯이 시스템 구축프로젝트의 조직구성은 AA와 SA의 역할을 명확히 구분하는 경우가 일반적이다. (가끔 SA없이 AA만으로 프로젝트를 진행하는 경우는 있다)

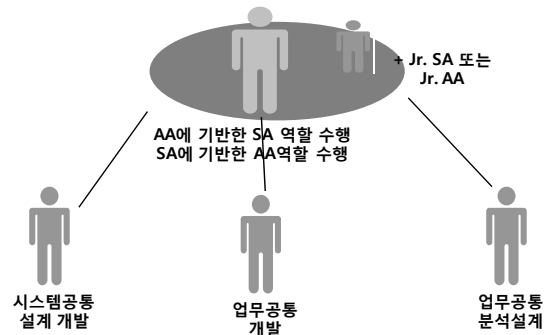
SA와 AA가 구분되어 진행할 때 흔히 발생할 수 있는 문제는 서로 긴밀히 협조해야 할 SA와 AA간의 소통 부족이다. 즉, SA가 AA의 영역이라 볼 수 있는 업무기능정의 및 업무공통 분석설계 업무에 무관심하거나 AA가 자신의 기술기반 취약성을 알면서도 SA와의 의사소통에 소극적인 경우이다.



<그림 1> 기존의 프로젝트 수행 조직 일부

또한 SA가 없는 프로젝트의 경우 AA가 기술분야의 중요한 이슈를 해결하고 이끌어가는 SA역할을 함께 수행해야 함에도 불구하고 기술기반 없이 업무기능관점에서만 접근하게 되어 결국 프로젝트의 성공가능성이 낮아지는 경우도 있다.

이상의 문제를 해결하기 위해 AA의 업무 수행 가이드를 재구성하여 AA가 프로젝트 상황에 따라 응용이키텍처에 기반한 SA 또는 소프트웨어 이키텍처에 기반한 AA로서, 보다 광범위하면서도 전문적인 역할을 수행할 수 있는 방안을 제시한다. 이 방안에 따르면 AA 또는 SA는 프로젝트의 여건에 따라 기술을 기반으로 하는 AA로서 뿐 만 아니라 응용이키텍처 관점을 견지하는 SA로서도 역할을 올바르게 수행할 수 있다.



<그림 2> 프로젝트 수행조직 개편안

아울러 이를 통해 AA 또는 SA는 프로젝트의 수행 시 고객관점, 즉 EA 운영 관점의 실효성 있는 프로젝트 산출물을 생성할 수 있게 되고, 분석/설계 단계부터 깊이 관여하여 물리적인 컴포넌트와 연계함으로써 프로젝트의 실질적 기여도를 높이는 효과를 얻게 된다.

### 2.2 AA 수행업무 정의

<그림 3>의 그림은 프로젝트 진행 단계에 따라 AA가 수행해야 하는 업무를 도식화 한 것이다. 좌측의 세로축은 AA가 협업해야 하는 대상이며, 번화가 부여된 업무들이 AA가 수행해야 하는 업무이다. 이 중에서 응용레벨이 부여된 1, 3, 4, (6), 10번 업무가 EA 산출물과 직접적 관련이 있는 업무이다. 이 논문에서는 이 부분에 대해서만 언급한다. [1][2][3]

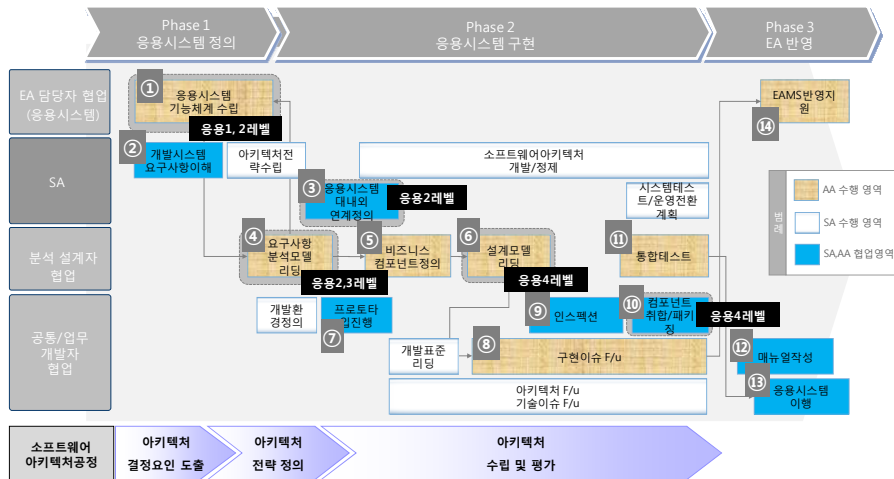
#### 2.2.1 응용시스템 기능체계 수립

응용시스템 기능체계 수립 단계의 핵심은 AV1 응용시스템 구성도/정의서와 AV3 응용기능분할도/분할기술서와 관련된 작업을 수행하는 것이다. 이를 위해서 현행 이키텍처 분석서나 목표이키텍처, 개선파제 등을 참조하고 특히 CV2 정보기술 이키텍처원칙, RV2 서비스컴포넌트 참조모델(SRM), RV4 기술참조모델(TRMD)을 반드시 참고한다.

만일 SRM이 해당 조차에 구축되어 있다면 구축하는 응용시스템의 응용기능은 반드시 업무서비스 컴포넌트에 일치되는지 확인하는 작업이 반드시 필요하다. AA는 이를 참고하여 응용시스템의 구현에 있어 중복개발을 방지하고 서비스의 연계 및 재사용을 효과적으로 실행할 수 있게 된다.

#### 2.2.2 응용시스템 대내외 연계 정의

EA 응용이키텍처 산출물 중 AV2 응용시스템 관계도 및 관계기술서와 밀접한 연관이 있는 수행 업무로서, 업무특성 외에도 기술력을 필요로 하는 단계이다. 이 업무를 위해서는 먼저 대내외 연계관련 기능 요건을 분석하는 작업과 각 연계항목에 대해



<그림 3> AA 수행 업무

적용기술을 선정하고 연계방안을 결정하는 일이다.

### 2.2.3 요구사항 분석모델링

요구사항 분석모델링 수행 업무에서는 응용이키텍처 산출물 중 AV4 응용가능 설계도/설계서의 산출물과 밀접한 관련이 있다. 이는 컴포넌트 기반 개발 방법론에서 주로 사용하는 액티비티 다이어그램과 매우 유사한데, AV3에서 도출된 세부 응용기능들의 흐름을 상위 응용기능 레벨 단위로 표현하는 작업이 된다. 단일 액티비티 다이어그램이 프로젝트에서 유효한 산출물이라면 AV4를 고려한 수준의 산출물을 만들 수 있도록 하는 것이 매우 중요한 임무라 하겠다. [8]

### 2.2.4 컴포넌트 취합패키징

AA가 물리적으로 만들어진 프로그램 소스코드와 런타임 컴포넌트에 관여하는 이유는 응용4레벨의 산출물인 AV5 응용프로그램 목록 작성을 용이하게 하기 위함이다. 이는 프로그램의 추적을 가능하게 하여 향후 관리자/설계자 관점에서 EA 운영의 효율성을 달성할 수 있다. 이를 통해 정보자원의 효율적인 활용과 가시성을 확보한다.

### 2.3 소프트웨어이키텍처 정의서로의 반영

대부분의 개발 프로젝트에서 작성하는 소프트웨어 이키텍처 정의서는 EA관점을 고려하지 않는다. 그런데 이러한 이유 때문에 소프트웨어 이키텍처 정의서는 프로젝트 단계에서 일시적으로 유효할 뿐 그다지 실효성이 있는 산출물이 되지 못했다. 따라서 지금까지 언급한 일련의 AA 수행업무와 병행하면서 소프트웨어 이키텍처에 관련 내용을 보완한다면 SA는 보다 실질적인 프로젝트를 수행할 수 있게 되고, 지속적으로 의미 있는 소프트웨어 이키텍처 정의서를

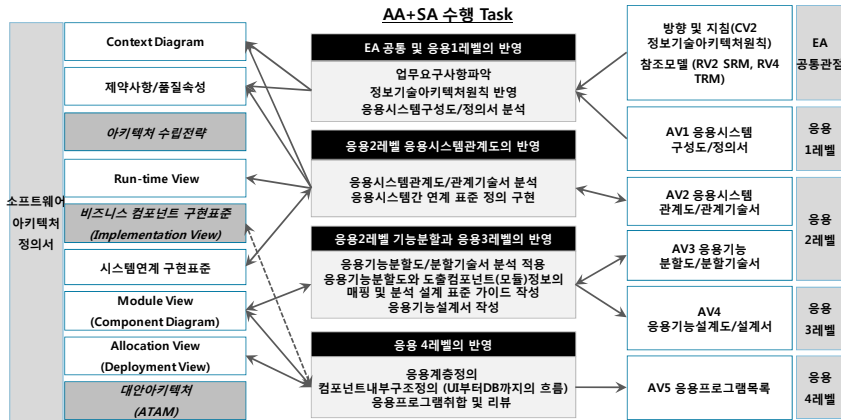
EA의 응용이키텍처 관리 관점에서의 소프트웨어 이키텍처 수립을 하기 위해서는 <그림 4>와 같이 기존의 SA 업무에 가운데 박스의 Task를 보완하여 수행한다. 화살표의 의미는 화살표의 시작인 해당 산출물(또는 수행업무)이 화살표 끝 방향의 업무(또는 산출물)에 영향을 미친다는 뜻이다. (소프트웨어 이키텍처 정의서 부분의 회색 영역은 EA관점과 직접적인 관련이 없는 부분이다)

예를 들어 소프트웨어 이키텍처 정의서의 모듈뷰나 배포뷰는 응용4레벨의 응용프로그램 목록에서 정의한 내용과 일치해야 한다. 이를 위해서 AA는 응용4레벨의 반영 작업에 해당하는 응용계층 정의, 컴포넌트 내부구조정의, 응용프로그램의 취합업무를 수행할 때 AV5 응용프로그램 목록을 도출하게 되며 이를 통해 모듈뷰와 배포뷰를 명확히 검증할 수 있다. [4][6][7]

### 3. 결론

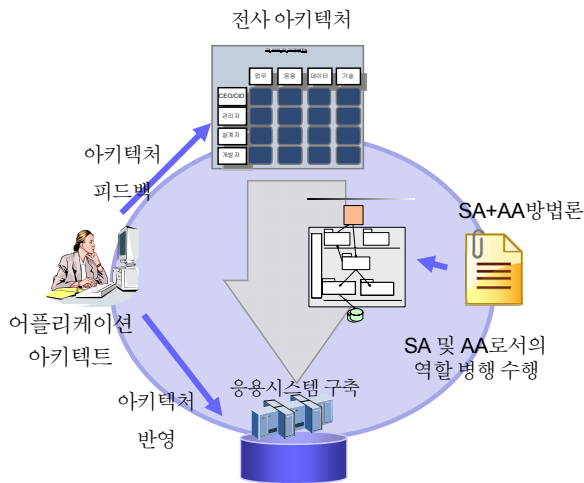
EA와 EAMS(EA Management System)를 효과적으로 활용하기 위해서는 구축될 응용시스템들이 먼저 EA에 기반하여 분석되고 설계/개발되어야 한다. 이러한 역할을 수행하는 핵심리더가 AA이다. 일반적으로 AA는 프로젝트 팀 내 공통파트의 리더 역할을 동시에 수행한다. 이 경우 AA는 업무량으로 보아 혼자 활동할 수 없고 Jr. SA 또는 Jr. AA와 쌍으로 구성되어 업무를 수행하는 것이 바람직하다.

AA의 수행업무는 프로젝트 내의 전통적인 역할 뿐 아니라 응용이키텍처의 전 시각(Perspective)을 반영할 수 있도록 해야 한다. 이러한 전방위 업무를 효과적으로 수행하기 위해서는 앞서 언급한 AA의 업무 수행 절차와 가이드를 참조하여 상황에 맞게 정리하는 것이 우선이다. 결국 AA는 EA관점에 따른 AA업무를 성실히 수행함으로써 EA목표에 부합한 응용시스템을 효과적으로 구축할 수



<그림 4> 소프트웨어 아키텍처로의 반영을 위한 AA 업무

있게 된다. <그림 5>는 새롭게 정의한 AA역할을 도식화한 것이다.



<그림 5> AA의 역할

본 논문에서는 AA업무와 SA업무를 재정리하여 EA관점에 맞는 AA의 업무에 대해서 구체적인 실행방안을 고민해 본 것에 의의가 있다.

올바르게 수행된 EA 관점의 구축 산출물들은 단순 응용1레벨이나 2레벨 수준에서 머무르는 것이 아니라 응용3레벨과 응용4레벨을 만족하는 것들이므로, 기업 또는 조직의 EAMS 또는 ITAMS (기술 아키텍처 관리 시스템)과 즉시 또는 매우 쉽게 연계 가능할 것이라 판단한다.

이와 관련된 향후 연구는 구축된 응용시스템이 잘 유지, 보수 되고 운영되기 위해서 관리자나 기획자가 EA관점에서 정확히 분석하고 예측할 수 있도록 지원하는 방안 연구가 필요할 것으로 보이며,

구축된 응용시스템의 물리적인 투명성을 확보하여 얼마나 빠르고 정확히 관련 당사자에게 제공할 수 있게 하는지에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

### [참고문헌]

- [1] 정보통신부, 범정부 ITA 산출물 메타모델 정의서, 2006
- [2] 행정안전부, 한국정보사회진흥원, 범정부 기술참조모델 2.0, 2009
- [3] 행정안전부, 한국정보사회진흥원, 범정부 서비스컴포넌트 참조모델 2.0(안), 2009
- [4] SK C&C, 아키텍처 수립 및 검증방법론 (SKPE-SWArch), 2008
- [5] David Gallan 외 2인, Designing of Software Architecture, New York: Prentice Hall, 2008
- [6] 김정호, 송재하 역, 소프트웨어 아키텍처 이론과 실제, 에이콘, 2007
- [7] Clements 외 5인, Documenting Software Architectures: Views and Beyond, Addison-Wesley, 2003
- [8] 전병선, 객체지향CBD 개발 방법론(J2EE), 영진닷컴, 2004