

요구사항확인 part 2

분석모델 타당성 검토





학습목표

- 분석모델의 기술적 타당성을 검토할 수 있다.
- 분석모델의 타당성 의견을 작성할 수 있다.



학습내용

- 분석모델 기술적 타당성 검토
- 분석모델 타당성 의견 작성

분석모델 기술적 타당성 검토

1 / 타당성 검토 절차

● ○ (1) 분석모델 기술적 타당성 검토 절차

분석모델
타당성 검사

분석모델을 시스템에 적용하기 전
기술적으로 타당한지 검토

성능 및 용량산정 적정성 검토

시스템간 상호 운용성 검토

IT시장 성숙도 및 트렌드 부합성 검토

기술적 위험 분석

분석모델 기술적 타당성 검토

1 / 타당성 검토 절차

●○ (2) 성능 및 용량산정 적정성 검토

성능평가 확인	분석모델이 최종 사용자 응답시간에 대해 요구사항이 도출되었는지 확인하고 적정성을 검토
---------	--

- ✓ 시스템 개발 이후 최종 사용자 응답시간에 대한 **사용자 불만족 사항을 사전에 차단**하는 것이 1차적인 목적임
- ✓ 요구사항 도출 이후 분석한 모델이 개발 시스템의 특성과 구축비용에 따라 응답시간이 달라질 수 있으므로 **적정성을 검토하는 것**이 목적임

용량산정 확인	가용성과 확장성 측면으로 검토
---------	-------------------------

가용성 검토

- ✓ 분석모델이 **시스템의 업무 특성**에 맞도록 적절하게 도출되었는지 확인하고 이에 대한 적정성을 검토
- ✓ 시스템 운영 시 가용성에 대한 **사용자의 기대치**를 분석하였는지 검토
- ✓ 가용성 목표가 **업무특성과 경제성**을 고려하여 적정하게 도출되었는지 검토

분석모델 기술적 타당성 검토

1 타당성 검토 절차

●○ (2) 성능 및 용량산정 적정성 검토


확장성 검토

- ✓ 시스템 확장성에 대한 분석모델이 도출되었는지 확인하고 적정성 및 경제성을 검토
- ✓ 하드웨어나 네트워크 장비의 경우 내부 자원의 추가로 인한 수직적 확장과 동일 장비의 추가로 인한 수평적 확장을 고려할 수 있음
→ 각 기반 요소별로 효율적인 확장방안이 적용되었는지 검토
- ✓ 목표 시스템에 대한 아키텍처가 분석모델에 맞게 설계되기 위해 필요한 절차를 수행했는지 검토
- ✓ 시스템 확장성에 대한 분석모델이 업무량의 증가 및 특성, 업무범위의 확대 등을 고려하여 적정하게 도출되었는지 검토

분석모델 기술적 타당성 검토

1 타당성 검토 절차

●○ (3) 시스템간 상호 운용성 검토

- **시스템의 유연성** 측면에서 분석모델이 충분히 도출 되었는지 확인
- 서로 다른 시스템간 **상호 정보 및 서비스 교환 가능성** 등을 검토
 -  제안 요청서, 제안서 등에 명시된 시스템 유연성에 관한 내용이 분석모델에 적절하게 도출되었는지 확인하는 것이 목적
- 시스템의 확장, 변경, 교체 등 시스템 구성 환경의 변화에 대하여 응용 시스템이 유연하게 적응할 수 있는지 검토
- 하드웨어 및 패키지 공급자에 대한 종속성을 최소화하고 환경 변화에 대응할 수 있는지 검토

●○ (4) IT 시장 성숙도 및 트렌드 부합성 검토

- 시스템 구축 시 요구되는 영역별 정보 기술들의 **시장 성숙도 및 발전 방향을 파악**
- 도출된 요구사항이 IT 시장 **성숙도 및 트렌드에 부합**하는지 판단해야 함



시장 성숙도가 낮거나, 발전 방향에 부합되지 않는 기술들은 향후 더 이상 사용되지 않을 가능성이 높아 시스템의 유지보수가 어려운 상황이 발생할 가능성이 높음

●○ (5) 기술적 위험 분석

- 분석모델을 만족시키기 위하여 적용한 기술의 복잡성, 검증 여부, 의존성 등에 대하여 **위험 발생 가능성, 영향도를 파악**



분석모델 기술적 타당성 검토


2 / 기술적 타당성 검토

검토분야	검토내용
성능 및 용량	<ul style="list-style-type: none">요구사항을 만족시키기 위한 분석모델에 따라 시스템을 구현할 때 요구되는 시스템의 자원을 식별분석 클래스에서 불필요하거나 지나치게 많은 속성들을 포함하면 객체 생성 시 시스템의 메모리 자원을 많이 요구하게 됨 → JVM에서 과도한 가비지 컬렉션(Garbage Collection)이 발생하여 전체 시스템의 성능 저하가 빈번히 발생
시스템 상호 운용성	<ul style="list-style-type: none">분석모델을 이용하여 보다 구체적으로 시스템간 상호 정보 및 서비스를 교환 가능한지 확인 → 검토 및 분석모델에서 정의한 구체적인 정보의 존재 여부, 생성 가능성, 교환 방식지원 등에 대해서 검토
시장 성숙도 및 IT 트렌드 부합성	<ul style="list-style-type: none">분석모델이 과거의 문제를 해결하고 많이 사용되는 트렌드에 부합하는지 확인 <div>예시 시스템에서 중요하고 빈번하게 사용되는 클래스를 Spring의 프로토타입 빈(Prototype Bean)으로 사용할 것을 가정하고 분석모델이 작성되지 않았는지 검토</div>
기술적 위험 분석	<ul style="list-style-type: none">분석모델이 시스템의 기술 구조, 프레임워크, 사용되는 하드웨어 및 소프트웨어와 부합되는지 확인분석모델이 검증되지 않은 기술의 사용을 가정으로 하고 있어 추가적인 비용 발생 가능성이 있는지 확인분석모델을 구현하기 위하여 특정 업체 기술, 특허, 라이선스에 의존해야 하는지 확인

분석모델 타당성 의견 작성

1 / 분석모델 타당성 의견 작성

●○ (1) 분석모델 타당성 의견 작성

- 분석모델의 타당성에 대한 의견을 명세화하고 공유함
-  작성 절차는 요구사항 시스템화 타당성 작성과정과 유사

분석모델까지 요구사항 추적표를 작성하고, 타당성 검토 의견 컬럼을 추가

작성된 요구사항 추적표에 타당성 검토 의견을 작성

타당성 분석 결과를 관련 이해관계자가 검증

관련 이해관계자 검증을 거친 타당성 분석 결과를 확인하고 배포 및 공유

●○ (2) 요구사항 추적표 추가 작업

- 분석모델까지 요구사항 추적표를 작성하고, 타당성 검토 의견 컬럼을 추가

요구사항		유스케이스					개념수준 분석 클래스		분석 클래스		
ID	이름	ID	이름	관련액터	명세서명	검토 의견	클래스명	검토 의견	클래스명	유형	검토 의견

분석모델 타당성 의견 작성

1 / 분석모델 타당성 의견 작성

●○ (3) 타당성 검토 의견 작성

- 타당성 검토 의견을 제외한 나머지 속성들은 분석모델 검증 수행 내용의 작성 절차와 동일



- 성능 및 용량, 시스템간 상호 운용성, 시장 성숙도 및 트렌드 부합성, 기술적 위험 분석을 참조하여 검토 의견을 작성

구분	작성유의사항
유스케이스 모델 타당성 검토	<ul style="list-style-type: none">• 분석모델이 요구사항을 만족시키기 위한 유스케이스 모델을 검토하여 관련 액터들이 지나치게 많은지, 이벤트 흐름과 예외 흐름이 지나치게 복잡한지 검토 → 요구사항이 세분화되어 있지 않거나, 해당 요구사항을 만족시키기 위한 기술적 복잡도가 증가한다는 의미로 추가적인 비용 발생 가능성이 큼
개념 수준 분석 클래스 모델 타당성 검토	<ul style="list-style-type: none">• 분석모델이 중요도가 높은 요구사항 위주로 작성된 개념 수준 분석 클래스 모델을 검토할 때는 너무 많은 개념 수준 분석 클래스 모델들이 도출되지 않았는지 검토 → 요구사항을 만족시키기 위한 전체 시스템의 복잡도가 높다는 의미이며, 비용추가 가능성을 내포하고 있음
분석 클래스 모델 타당성 검토	<ul style="list-style-type: none">• 분석모델이 요구사항을 만족시키기 위한 경계 / 제어 / 엔터티 클래스가 너무 많은지, 관계가 너무 복잡한지, 관리해야 할 속성들이 지나치게 많은 지 검토 → 분석 클래스는 복잡성을 증가시켜 전체적인 성능을 저하시키고 개발 생산성을 저하시킬 가능성이 큼

분석모델 타당성 의견 작성

1 / 분석모델 타당성 의견 작성

●○ (3) 타당성 검토 의견 작성

항목	내용
요구사항 ID	REQ-001
요구사항명	회원은 공인인증서로 로그인 할 수 있어야 한다
분석클래스명	공인 인증서 로그인 화면
분석클래스유형	경계
검토 의견	<div>1) 성능 및 용량<ul style="list-style-type: none">- 회원별로 공인 인증서 로그인 화면 클래스의 인스턴스가 생성되지 않도록 화면에서 전달되는 정보들을 별도의 VO(Value Object) 형태의 객체에 저장하거나 해시 맵(Hash Map) 형태를 사용하도록 수정이 필요함- 사용자별로 이 클래스의 인스턴스를 생성하게 되는 경우 메모리 상에 많은 객체들이 생성하게 되어 빈번한 GC(Garbage Collection)가 발생할 확률이 증가함</div> <div>2) 시스템간 상호 운용성<ul style="list-style-type: none">- 공인 인증서 로그인 화면 클래스에서 로그인 제어 클래스로 정보를 전달하거나 엔터티 클래스로 정보를 전달할 때 전달되는 데이터형식의 일치가 필요함- 화면에서 전달되는 데이터가 공인 인증서 로그인 화면 클래스에서 적절히 사용할 수 있는 데이터 형식으로 변환이 필요함</div> <div>3) 시장 성숙도 및 트렌드 부합성<ul style="list-style-type: none">- MVC 패턴에 적합하게 경계 / 제어 /엔터티 클래스들이 도출되고 있음- 하지만 경계 클래스의 데이터를 엔터티 클래스들로 넘겨주어 저장하는 방식에 대해서는 기술적 위험에 대하여 검토가 필요함</div> <div>4) 기술적 위험 분석<ul style="list-style-type: none">- 경계 클래스의 데이터가 제어 클래스를 거쳐 엔터티 클래스로 전달된 경우 이를 어떤 방식으로 데이터에 저장하느냐에 대한 다양한 ORM(Object-Relational Mapping) 기법들이 존재함- 일반적으로 많이 사용되는 MyBatis 프레임워크를 고려할 필요가 있음</div>

분석모델 타당성 의견 작성

2 / 분석모델 타당성 의견 공유

●○ (1) 이해관계자의 검증

- 타당성 분석 결과를 관련 **이해관계자가 검증**
- 타당성 분석 결과를 관련 이해관계자에게 **배포하여 사전 검토를 요청**
 - ☑ 타당성 분석 결과 검증을 위한 회의 이전에 관련 이해관계자가 사전 검토를 하도록 함으로써 검증 작업이 효과적 효율적으로 진행될 수 있도록 만들기 위한 것
- 관련 이해관계자가 모여 분석모델 타당성 **분석 결과를 검증**
 - ☑ 관련 이해관계자간 이견이 있을 수 있으므로 모든 관련 이해관계자가 검증 회의에 참여하는 것이 중요
- 타당성 분석 결과에 이견이 있는 경우
 - 프로젝트 관리자(Project Manager)의 중재 하에 합의를 도출
- ☑ 타당성 분석결과가 관련 이해관계자 간 이견이 있는 상태로 남아 있지 않도록 프로젝트 관리자의 중재 하에 타당성 분석 결과의 이견을 해소하도록 함

●○ (2) 결과 배포 및 공유

- 관련 이해관계자 검증을 거친 타당성 분석 결과를 **확인하고 배포 및 공유**
- 관련 이해관계자 검증을 거친 타당성 분석 결과를 **의사 결정자가 확인**
 - ☑ 의사 결정자의 확인을 통해 타당성 분석 결과의 **검증 작업 결과를 공식화**
- 의사 결정자가 확인한 타당성 분석 결과를 **이해관계자에게 배포하여 공유**
 - ☑ 의사 결정자의 확인으로 공식화된 타당성 분석 결과를 배포 공유함으로써 **다음 단계로 진행될 수 있도록 함**



핵심요약

분석모델 기술적 타당성 검토

- 분석모델 기술적 타당성 검토 절차
 - 요구사항에 대한 기술적 타당성 검토 절차와 동일한 방식으로 분석모델이 기술적으로 타당한지 검토함
- 타당성 검토 내용
 - 성능 및 용량분야
 - 시스템간 상호 운용성 분야
 - 시장 성숙도 및 IT 트렌드 부합성 분야
 - 기술적 위험분석 분야의 항목으로 나누어서 분석모델을 검토함

분석모델 타당성 의견 작성

- 분석모델 타당성 의견을 작성하기
 - 분석모델까지 요구사항 추적표를 작성
 - 타당성 검토 의견 컬럼을 추가
 - 작성된 요구사항 추적표에 타당성 검토 의견을 작성
- 분석모델 타당성 의견 공유
 - 타당성 분석 결과를 관련 이해관계자가 검증한 후 관련 이해관계자 검증을 거친 타당성 분석 결과를 확인하고 배포 및 공유