

Innovate2011

The Premier Software and Product Delivery Event

 Software. Everywhere.



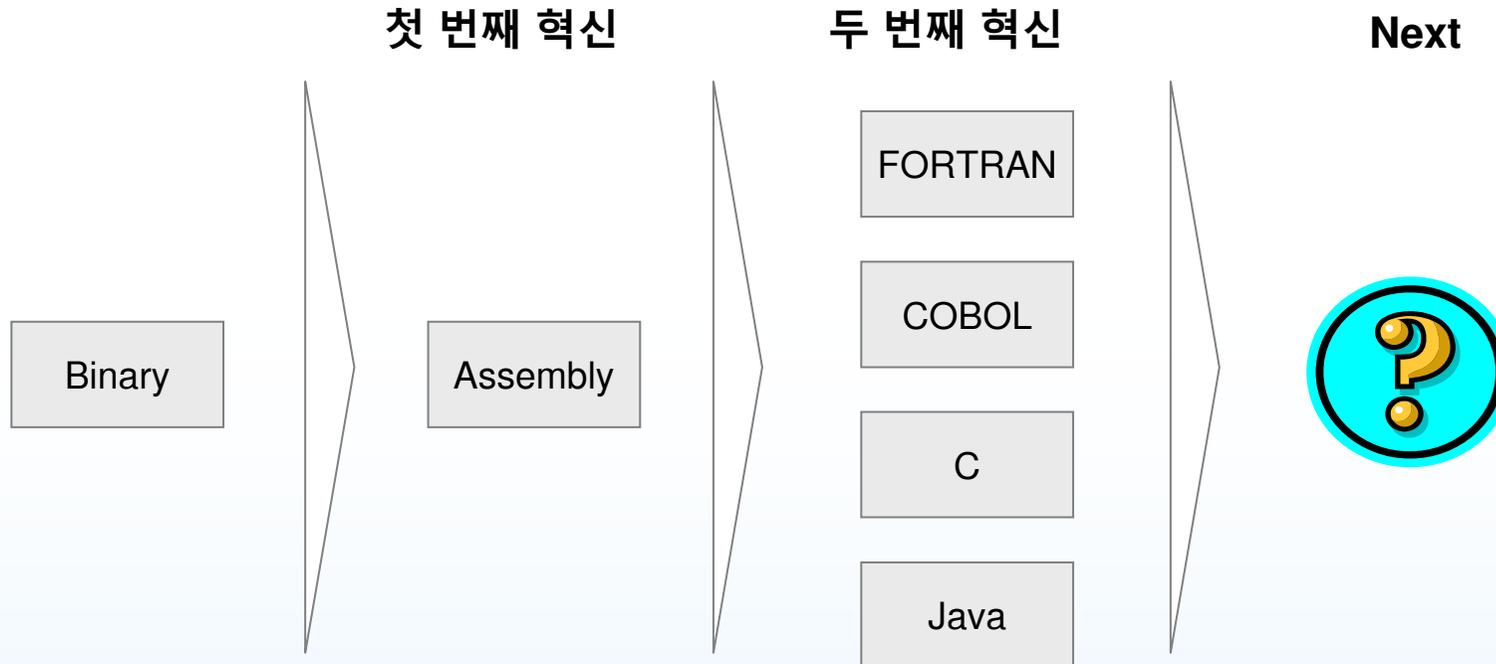
모델중심 개발을 통한 IT 프로젝트 혁신 사례

최정일

책임연구원

LG CNS 정보기술 연구원

소프트웨어 개발 방식의 혁신



소프트웨어 개발의 혁신은 추상화의 혁신이다

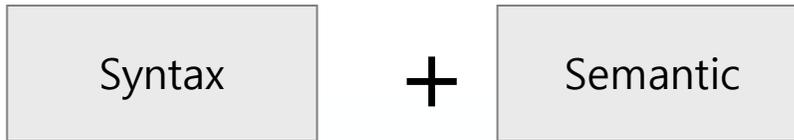
- 인간이 작업하기 쉽도록.
- 필요 없는 부분을 제거.

모델 중심 소프트웨어 개발



1. 모델 - 차세대 혁신 도구

- Code (Programming language)



- Model (Modeling language)

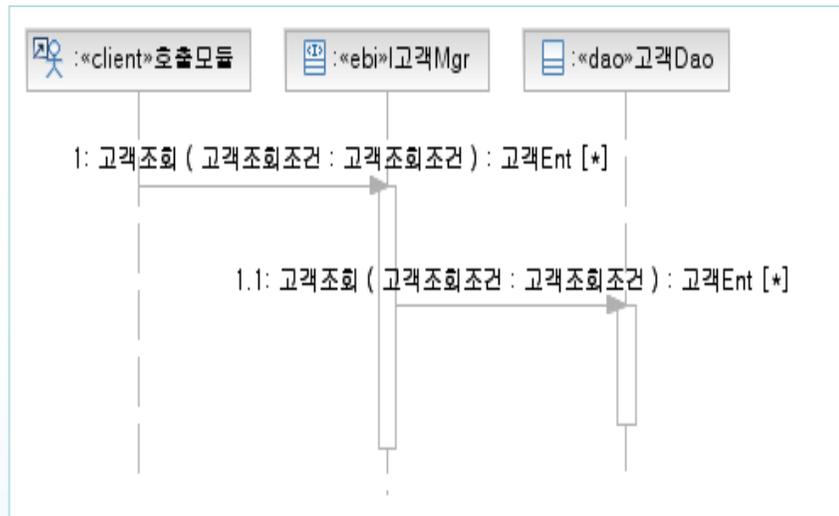


모델 중심 소프트웨어 개발



2. 소프트웨어 모델

- Model (UML Modeling language)



- Code (Java Programming language)

```
package finast.insur.bk.cst.cstMgr;

import devonframework.persistent.autodao.LCommonDao;

public class CstMgr {
    /**
     * @logicalName 고객조회
     * @version 1.0.0
     * @description
     * @param LData cstInqrCndt 고객조회조건
     * @return LMultiData 고객Ent
     */
    public LMultiData retrieveCst (LData cstInqrCndt) throws LException {
        //return 파라미터 초기화
        LMultiData cstEnt = new LMultiData();

        LCommonDao commonDao;
        commonDao = new LCommonDao("bk/cst/Cst/retrieveCst");
        cstEnt = commonDao.executeQuery();
        cstEntsetNullToInitialize (true);

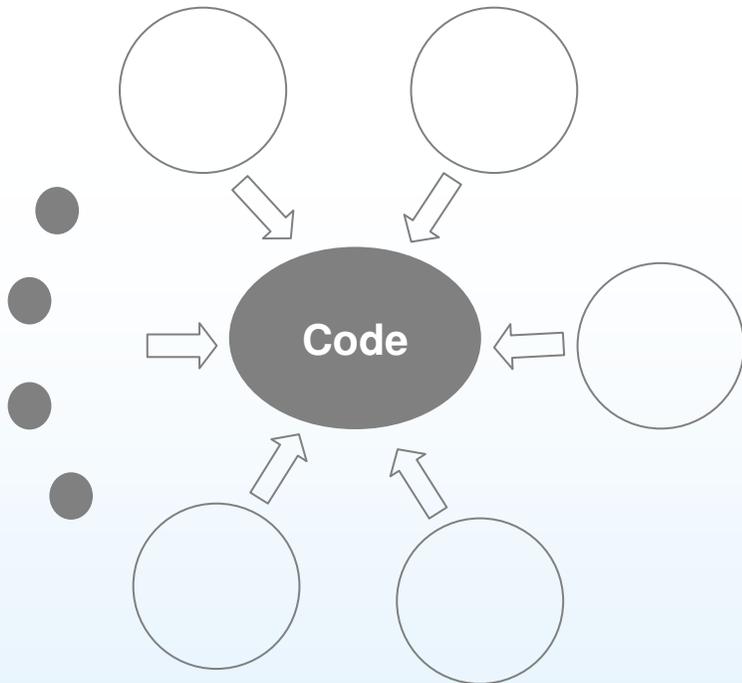
        return cstEnt;
    }
}
```

모델 중심 소프트웨어 개발

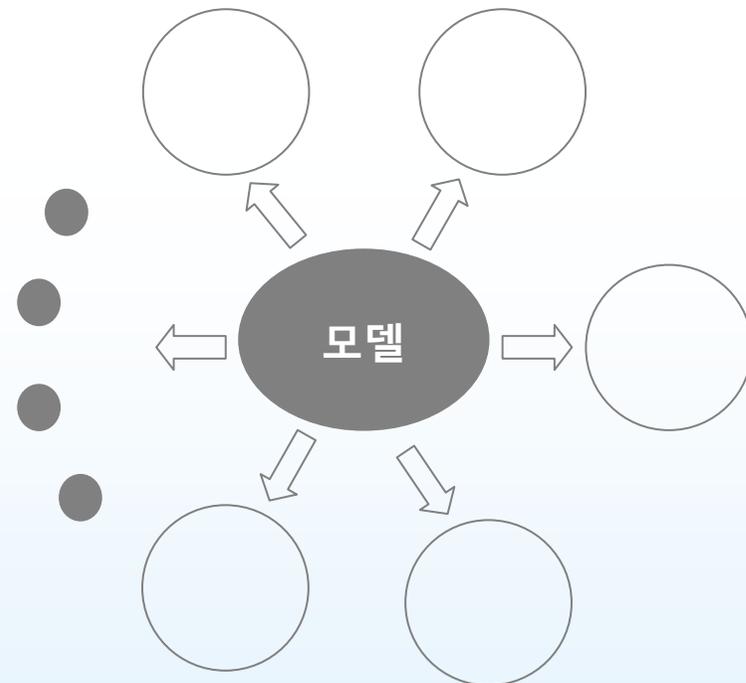


3. 모델 중심 소프트웨어 개발

- Code Centric



- Model Driven



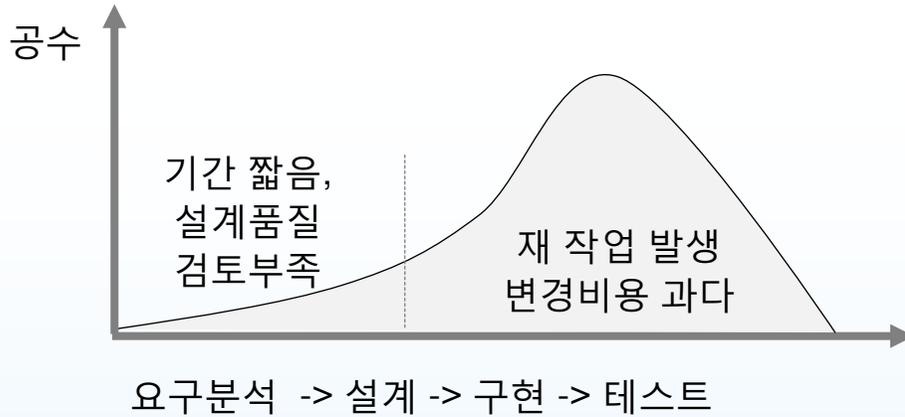
* MDD : Model Driven Development

모델 중심 소프트웨어 개발

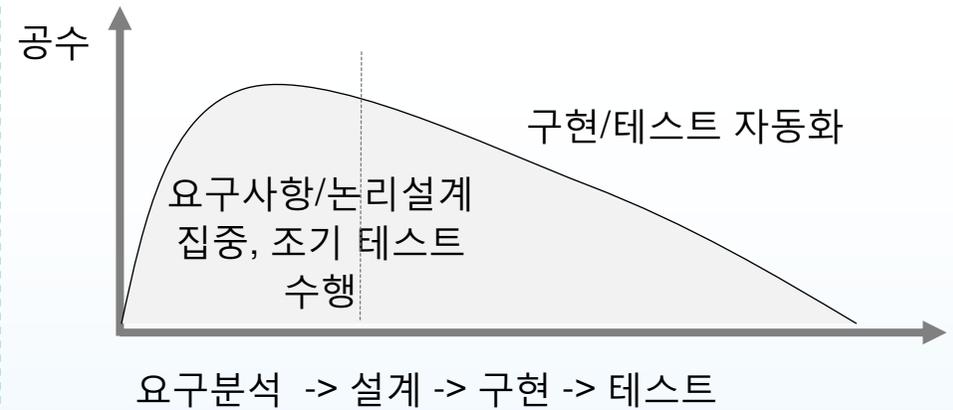


4. 일하는 방식의 변화

- 현재의 일하는 모습

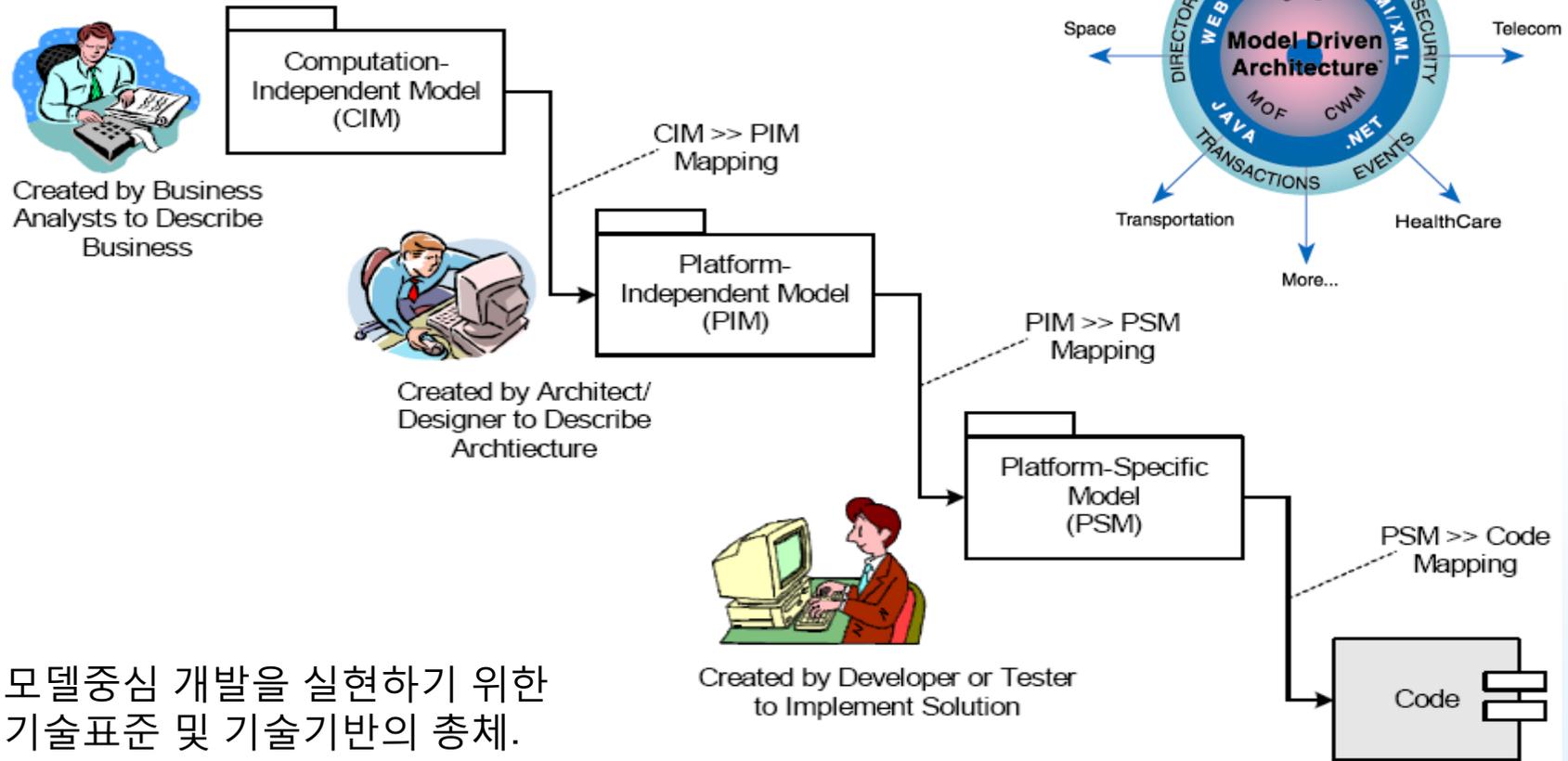


- 모델 중심 개발 방식



모델 중심 소프트웨어 개발

5. MDA (Model Driven Architecture)

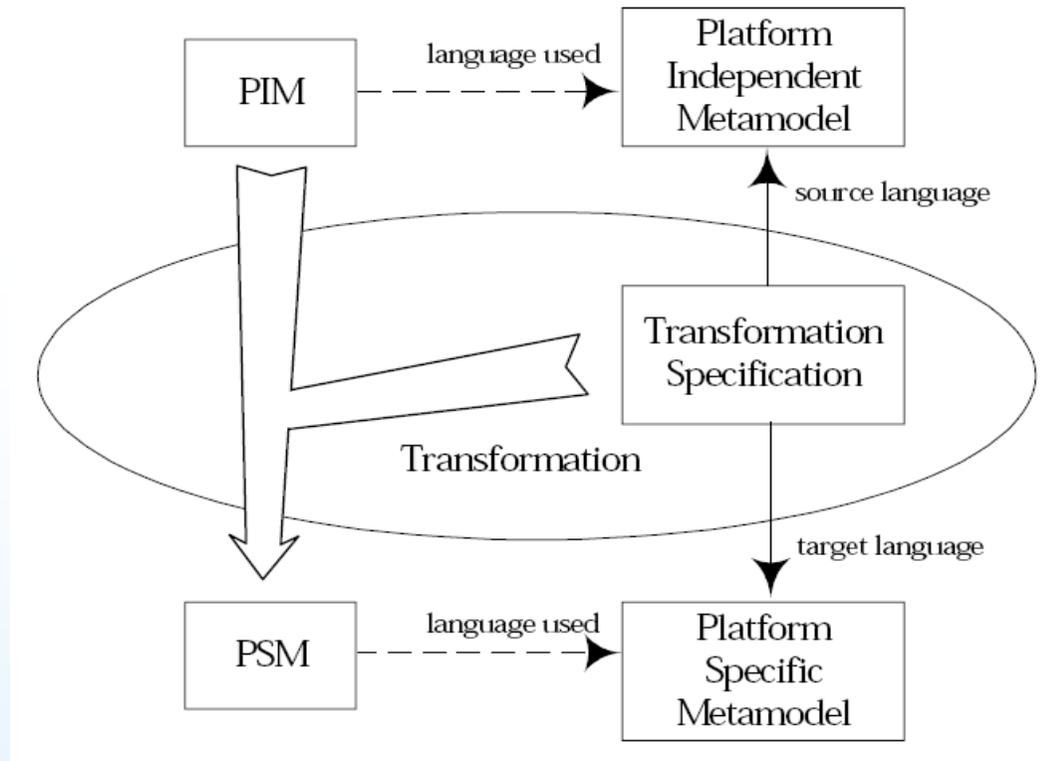


모델중심 개발을 실현하기 위한
기술표준 및 기술기반의 총체.

모델 중심 소프트웨어 개발



6. Metamodel Transformation

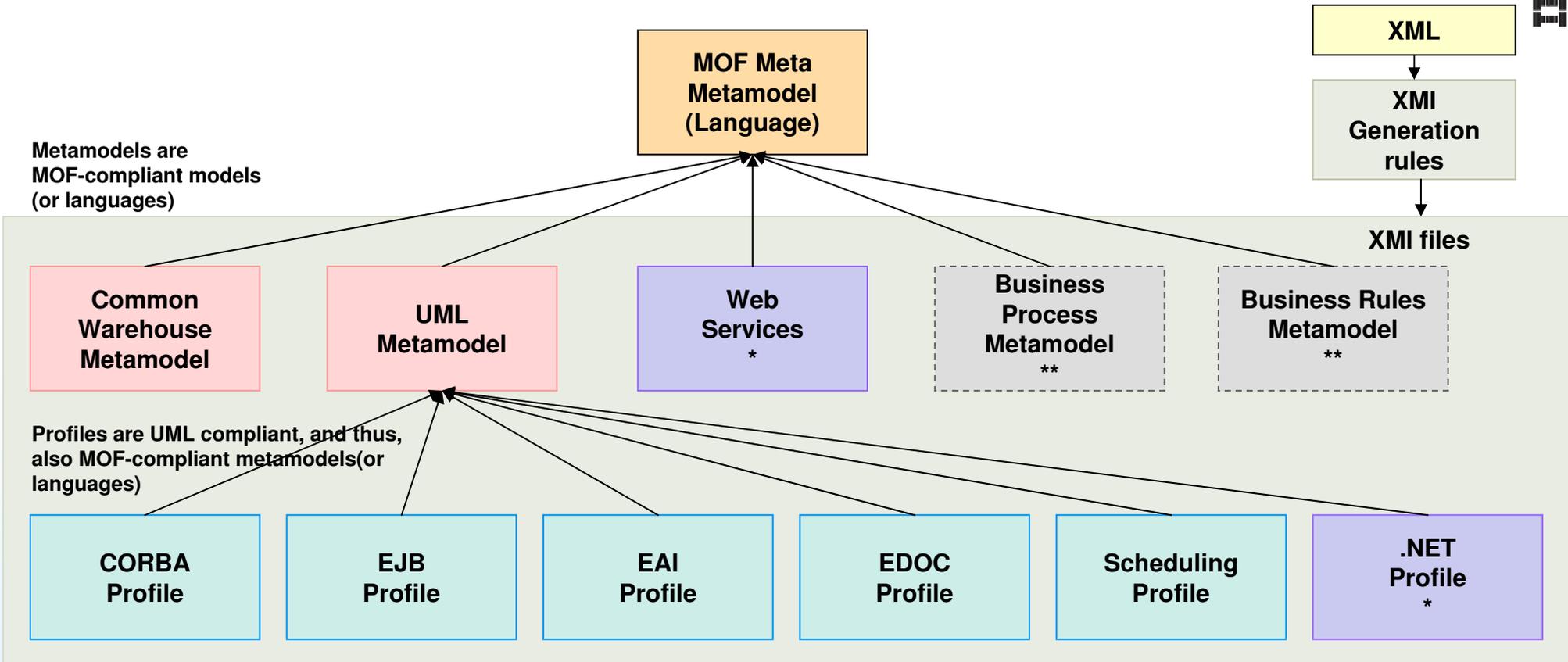


The MDA Guide v1.0.1 by OMG

모델 중심 소프트웨어 개발



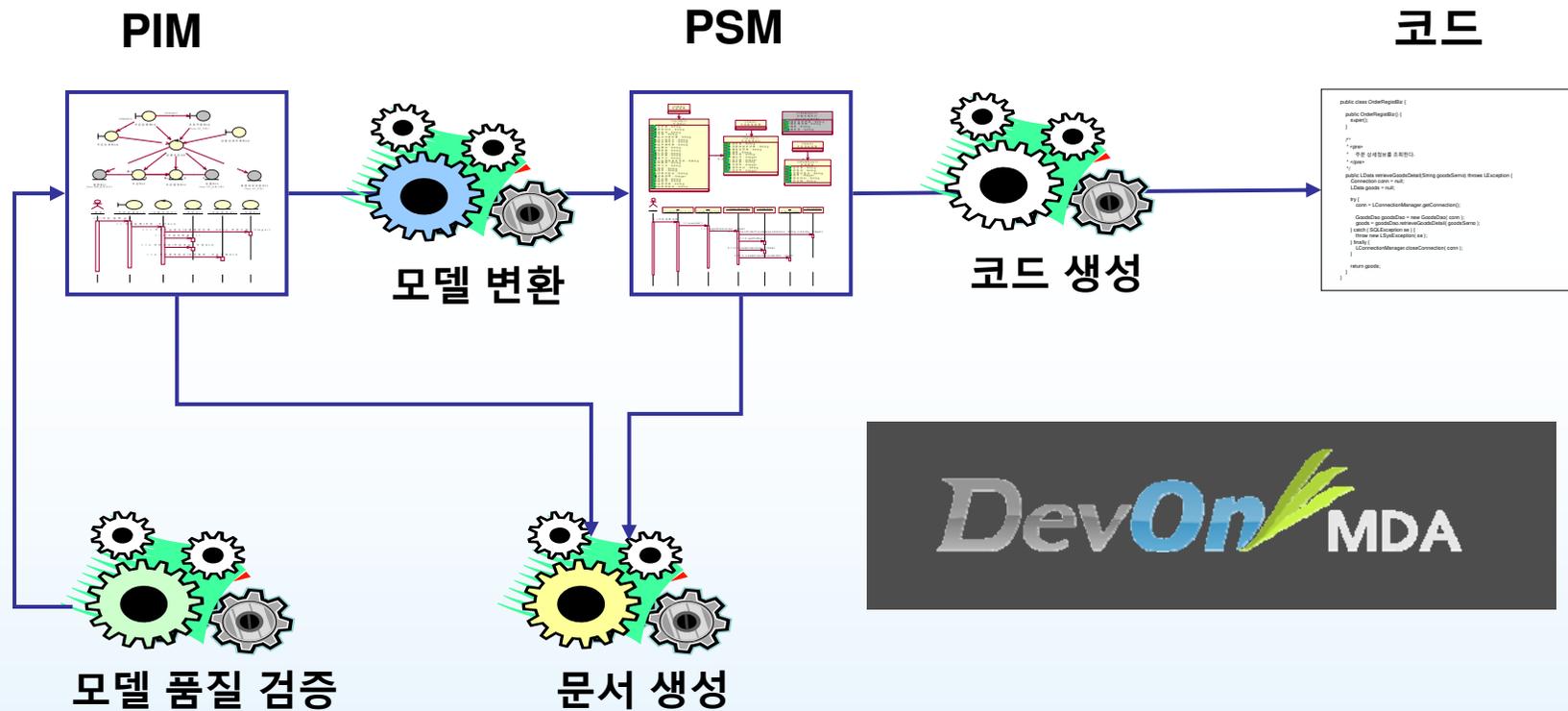
7. Metamodels by OMG



모델 중심 소프트웨어 개발 사례

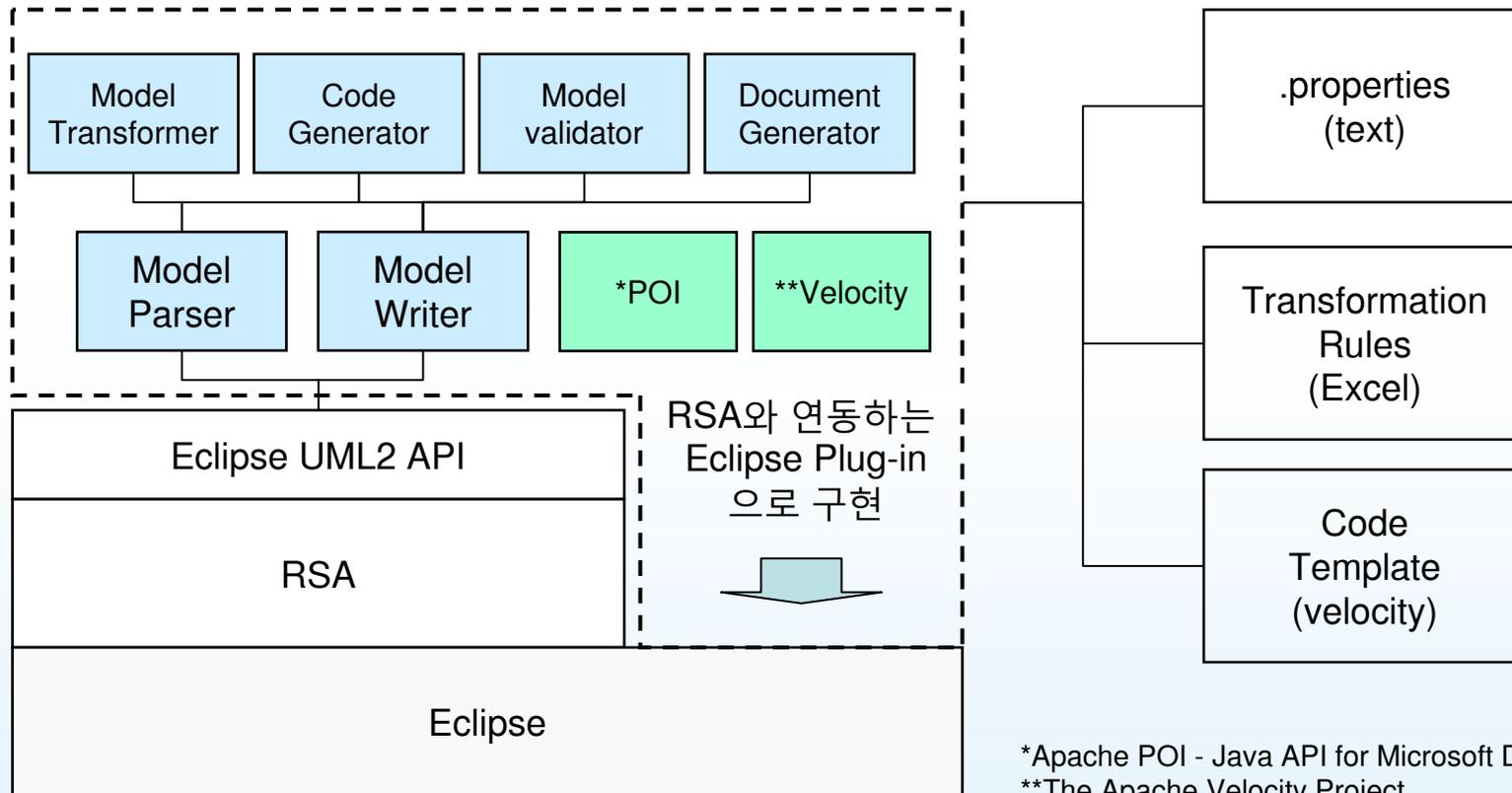


1. MDA 도구 개발 및 활용 - 주요 기능



모델 중심 소프트웨어 개발 사례

2. MDA 도구 개발 및 활용 – 구현 아키텍처



*Apache POI - Java API for Microsoft Documents
 **The Apache Velocity Project



모델 중심 소프트웨어 개발 사례



3. MDA 도구 개발 및 활용 – RSA에 플러그인 설치

The screenshot displays the IBM Rational Software Architect (RSA) interface. The main window shows a sequence diagram for the interaction between a customer and a system. The diagram includes lifelines for a customer and a system, with messages such as "1: 기업고객정보목록조회 ()", "1.1: 기업고객정보목록조회 (고객번호조회조건 : 고객번호조회조건) : 기업고객기본정.", and "1.1.1: 기업고객목록조회 (고객번호조회조건)".

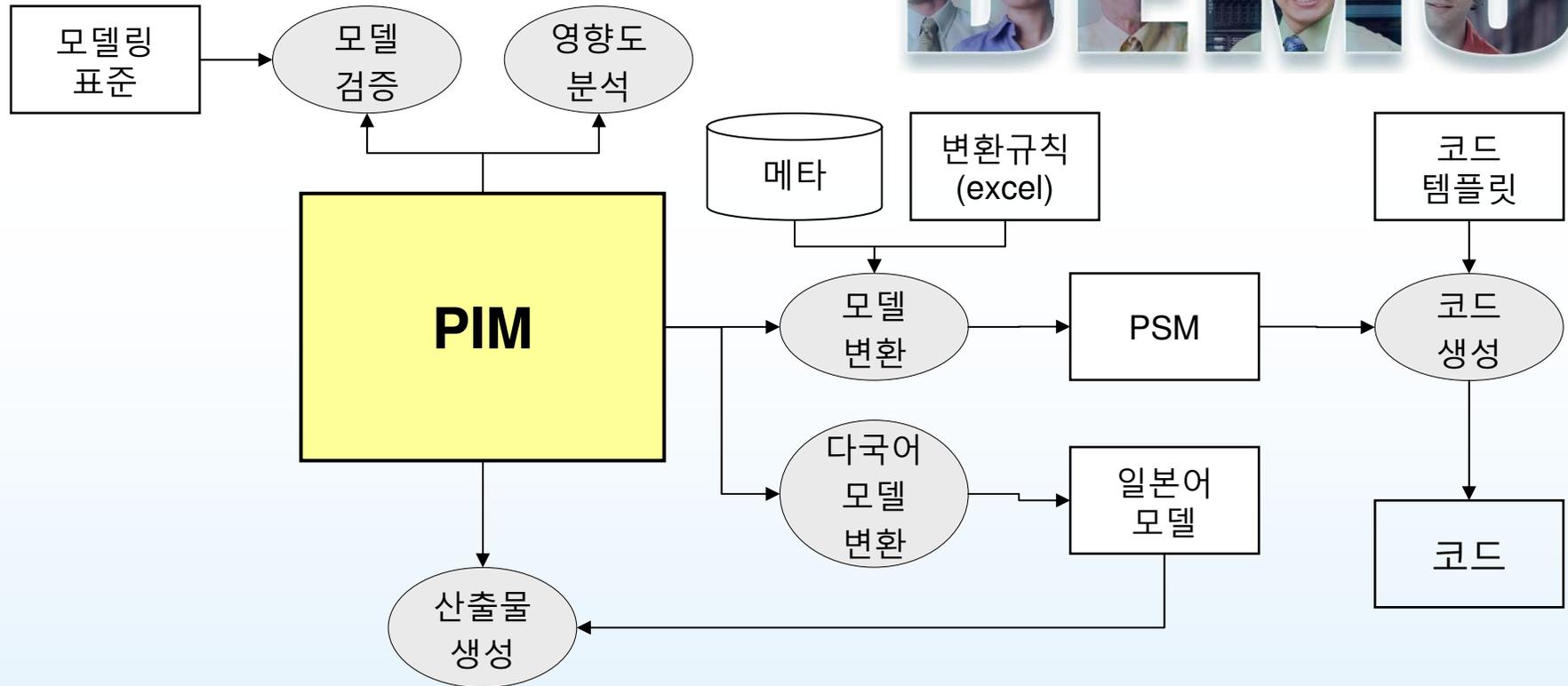
The DevOnMDA menu is open, showing the following options:

- About DevOn MDA
- Model
 - 1 메시지 클래스 로딩 (Excel)
 - 2 엔티티 컴포넌트 로딩
 - 3 엔티티 컴포넌트 상호작용 생성
 - 4 명세모델 검증
 - 5 구현모델 생성(테스트용)
 - 6 구현모델 생성(단독)
 - 7 구현모델 생성(통합용)
 - * 용어사전 리로딩
- Code
- Report
- 영향도분석
- Util
- 모델관리

모델중심 소프트웨어 개발 혁신 사례



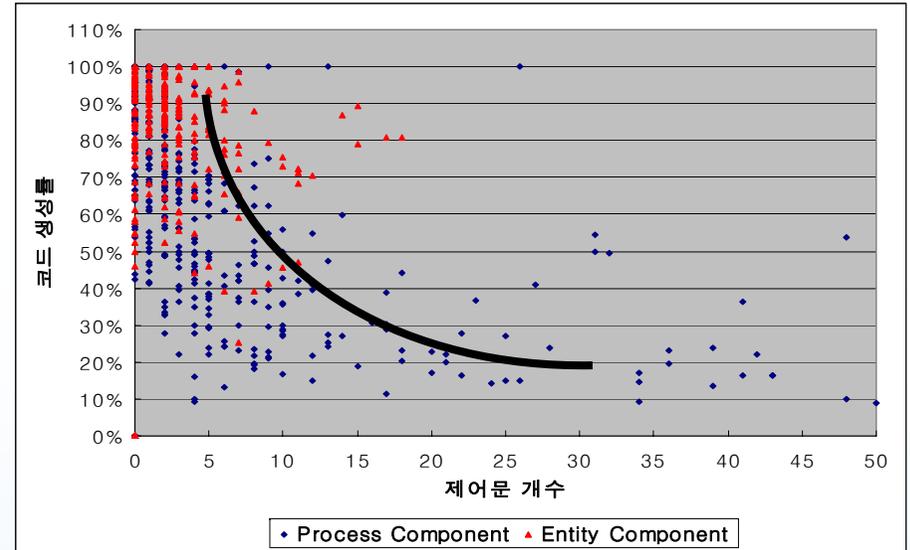
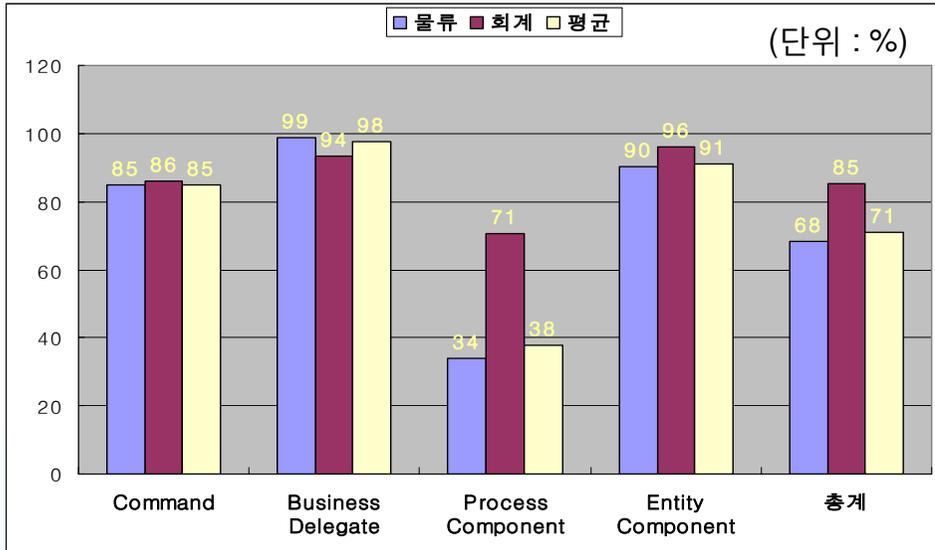
4. MDA 도구 개발 및 활용 - 기능 시연



모델 중심 개발 사례

5. 적용 효과 : 코드 생성률 분석

* 2005 년 이후 50여 개 프로젝트 적용.



구분	Command	Business Delegate	Process Component	Entity Component	총계
물류	84.71	98.97	34.03	90.27	68.18
회계	86.18	93.5	70.67	95.92	85.4
평균	85.01	97.69	37.95	90.97	70.89

구분	Process Component		Entity Component	
	코드 생성률	제어문 개수	코드 생성률	제어문 개수
물류	34.03	4729	90.27	641
회계	70.67	356	95.92	65
총계	37.95	5085	90.97	706

* D (물류) 프로젝트 통계

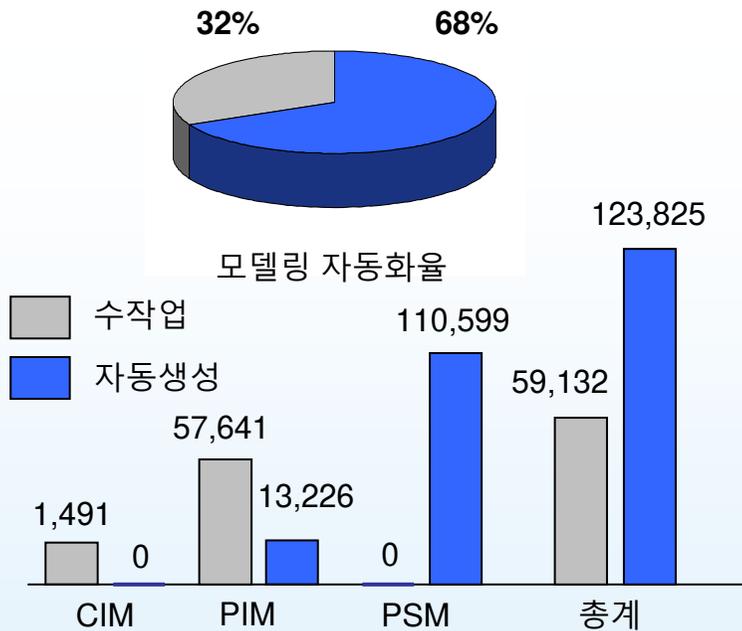
모델중심 소프트웨어 개발 혁신 사례



6. 적용 효과 : 모델, 문서 생성률

■ 모델 생성률 분석

- 자동화율 68%, 총 123,825 모델요소 자동 생성



■ 문서 생성률 분석

- 자동화율 76%, 총 3,573 페이지 자동 생성
- 대상 문서 : 컴포넌트 명세서/설계서 등 총 10종

구분	요구사항	분석	설계	계
수작업	253	510	392	1155
자동생성	0	1171	2402	3573
자동화율	0%	70%	86%	76%

* B(국방) 프로젝트 통계

■ 모델 품질검증 자동화

- 요구사항/분석 모델에서 5,711 개의 결점 발견
- 총 7차에 걸친 모델 자동 검증으로 오류율 0% 화

모델중심 소프트웨어 개발 혁신 사례



7. Lesson Learned

- 메타 모델링은 MDA 기술의 핵심이다.
- 모델변환규칙 및 코드생성규칙이 효율적으로 구현이 되어야 한다.
- 업무규칙을 모델에 표현할 수 있으면 MDA 기술 적용의 효과는 극대화된다. (UML 2.0 에서 가능)
- CIM(비즈니스모델, 요구사항모델)에서 PIM으로의 모델변환도 부분적으로 가능하다.
- MDA 기술을 효율적으로 적용하기 위하여 관련 재사용 자산의 축적이 필요하다.
- MDA 기술을 적용하기 위한 절차가 개발방법론과 적절히 통합되어야 한다.
- 가장 중요한 것은 모델링을 수행하는 사람의 모델링 역량이다.



QUESTIONS

www.ibm/software/rational

Innovate**2011**

 **Software. Everywhere.**



Software. Everywhere.

Innovate2011

