오픈테크넷

B-PaaS 구축을 위한 오픈소스

Presenter: 장 진영
CEO, 유엔진솔루션즈
2012. 4. 26

UEngine org

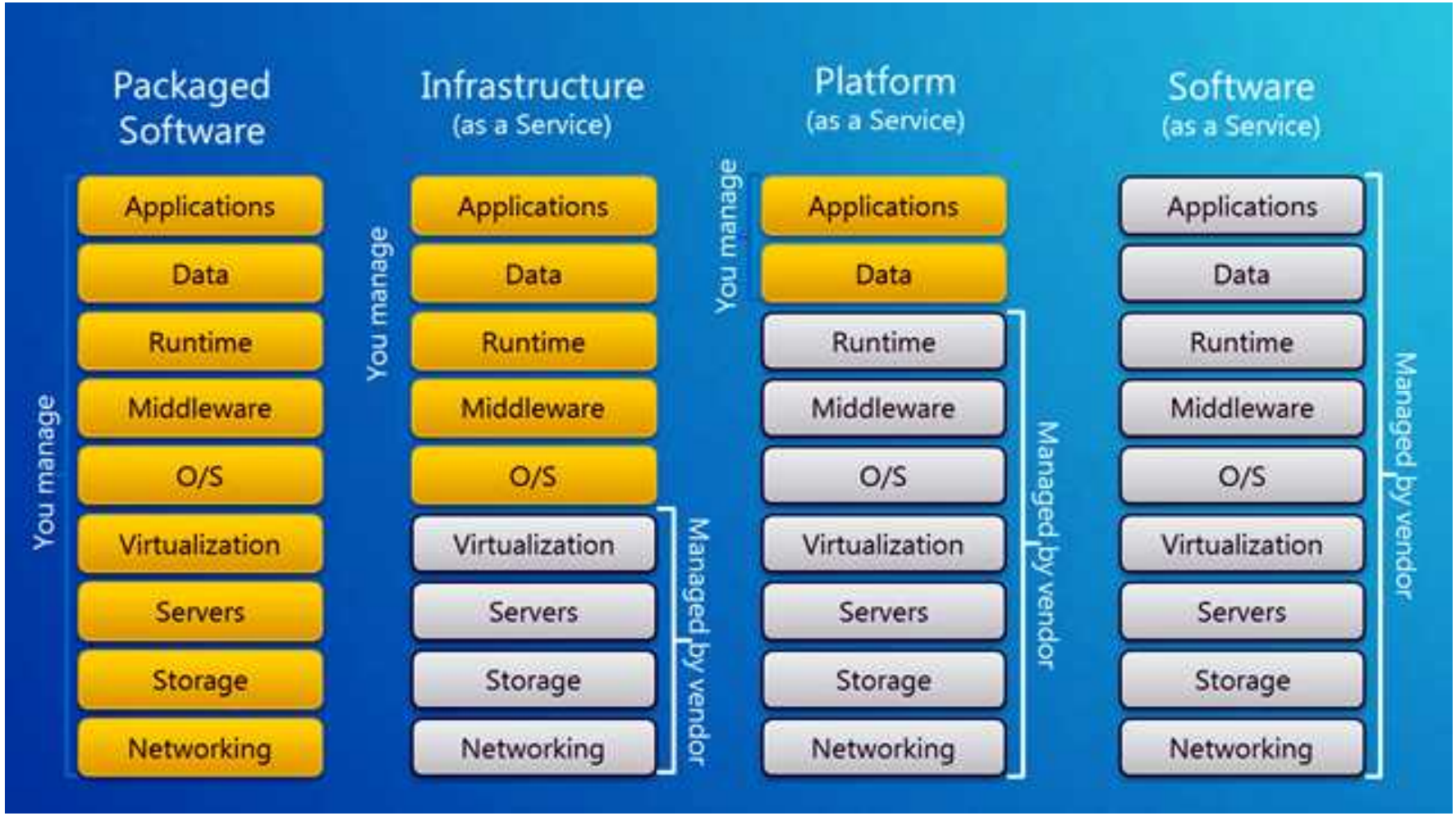
PaaS 의 정의

PaaS는 개발환경과 **API** 레벨에서의 가상화

What are PaaS users looking for?

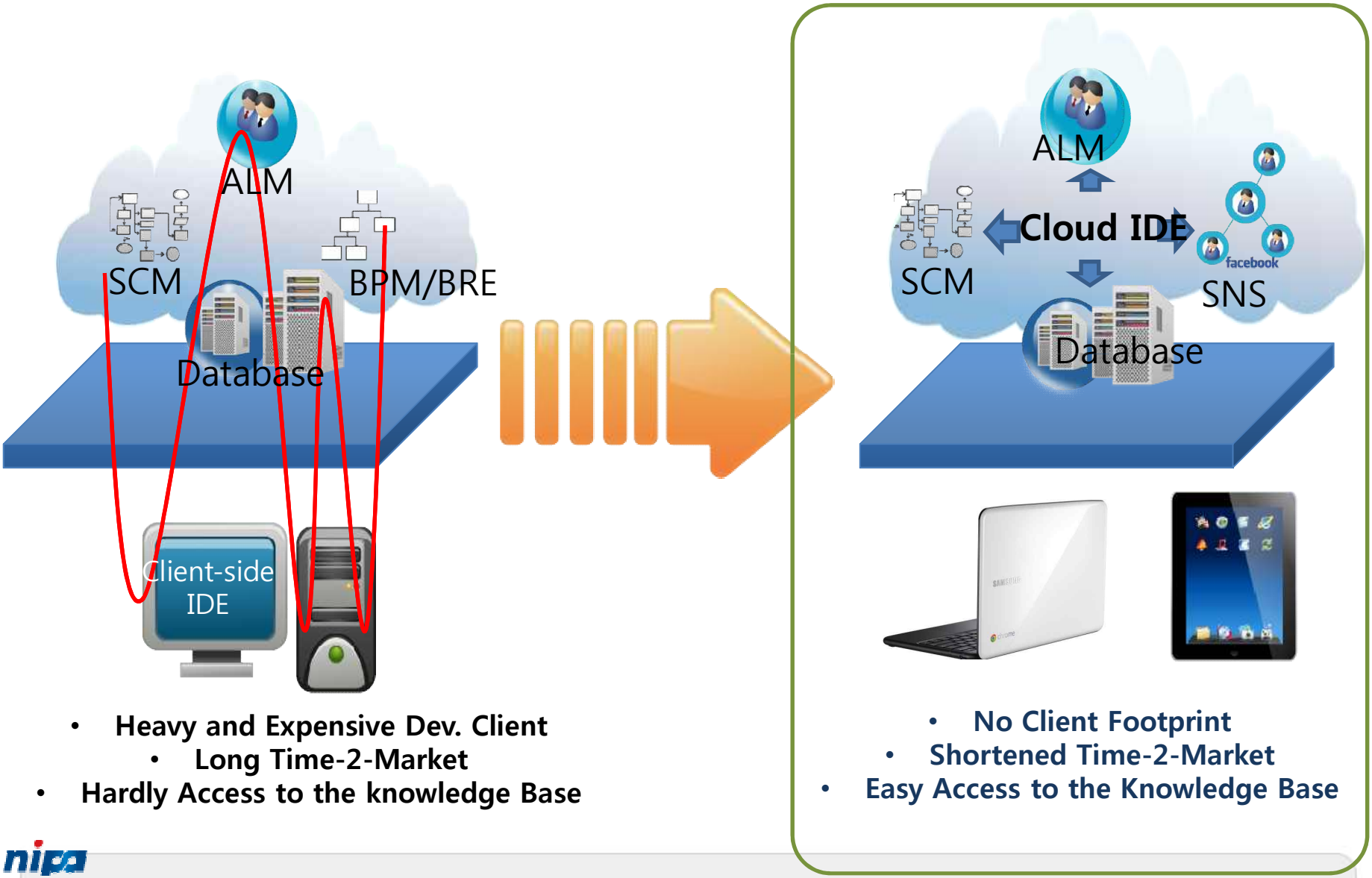
- Zero Management
- Self Service Driven
- "Hands Off" Scaling
- Utilization Based Costing

PaaS 의 정의


Packaged Software
Applications
Data
Runtime
Middleware
O/S
Virtualization
Servers
Storage
Networking
You manage
Infrastructure (as a Service)
Applications
Data
Runtime
Middleware
O/S
Virtualization
Servers
Storage
Networking
You manage
Managed by vendor
Platform (as a Service)
Applications
Data
Runtime
Middleware
O/S
Virtualization
Servers
Storage
Networking
You manage
Managed by vendor
Software (as a Service)
Applications
Data
Runtime
Middleware
O/S
Virtualization
Servers
Storage
Networking
Managed by vendor

PaaS 의 정의

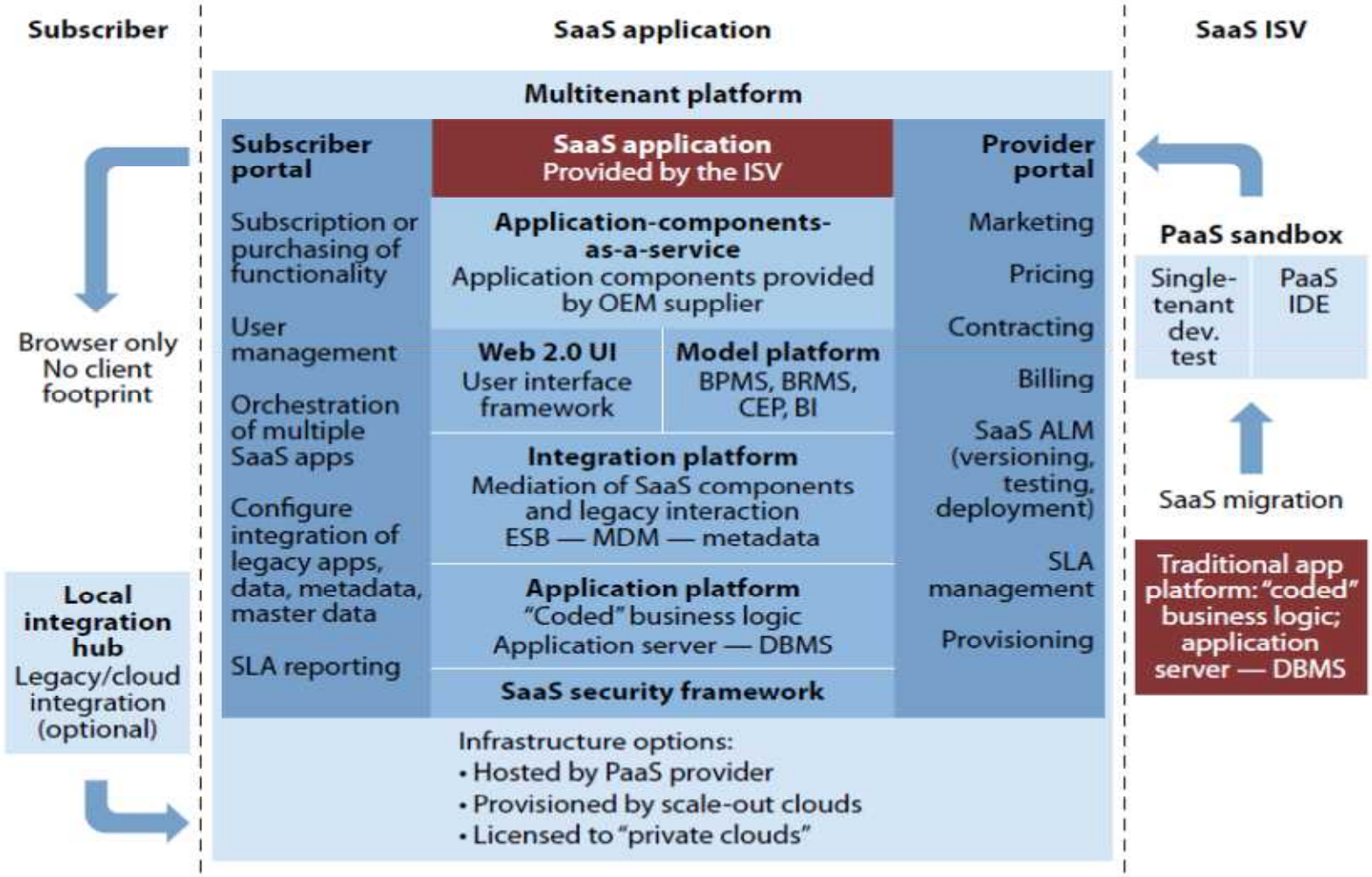
❖ PaaS + Cloud IDE Approach



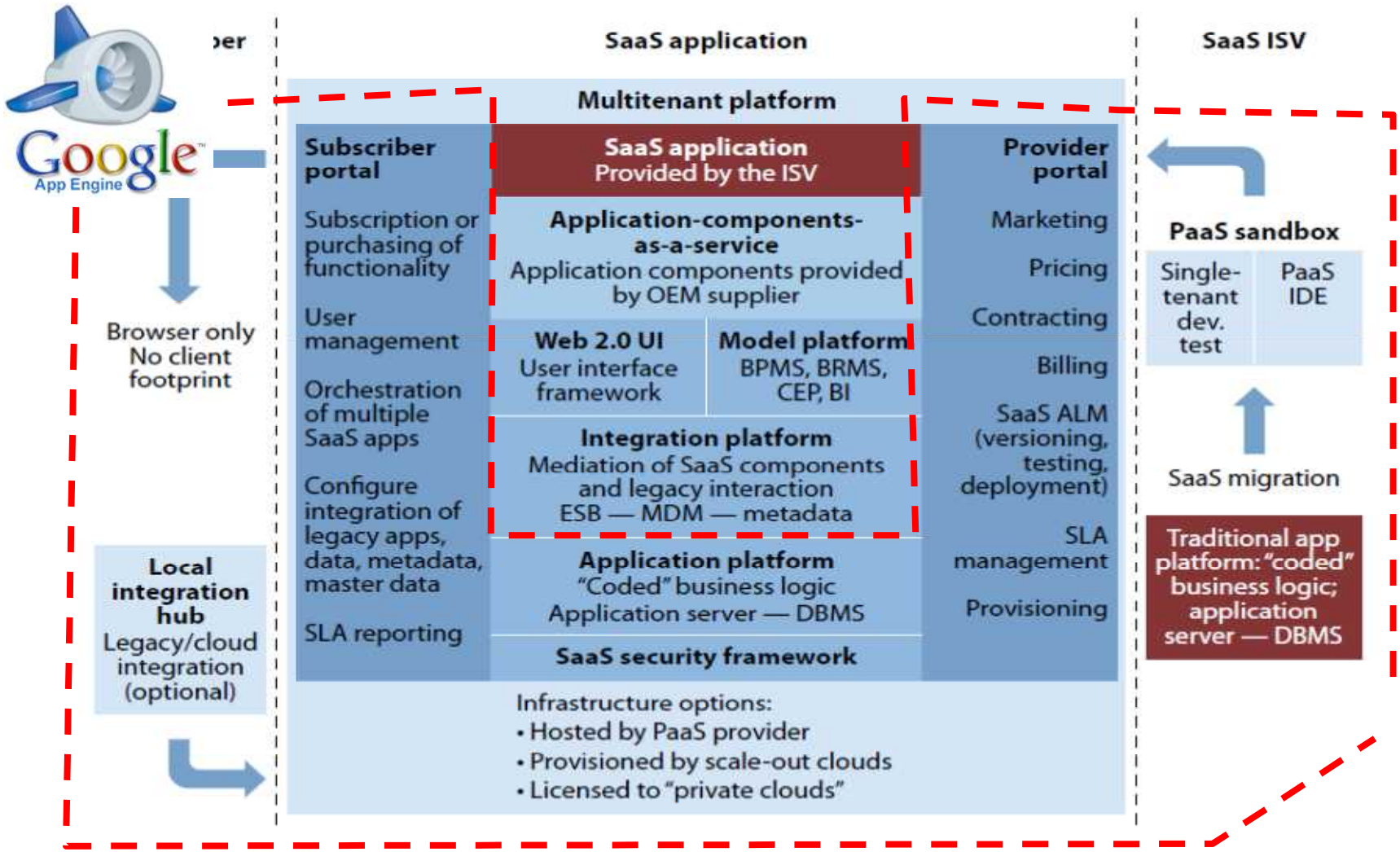
- Heavy and Expensive Dev. Client
- Long Time-2-Market
- Hardly Access to the knowledge Base

- No Client Footprint
- Shortened Time-2-Market
- Easy Access to the Knowledge Base

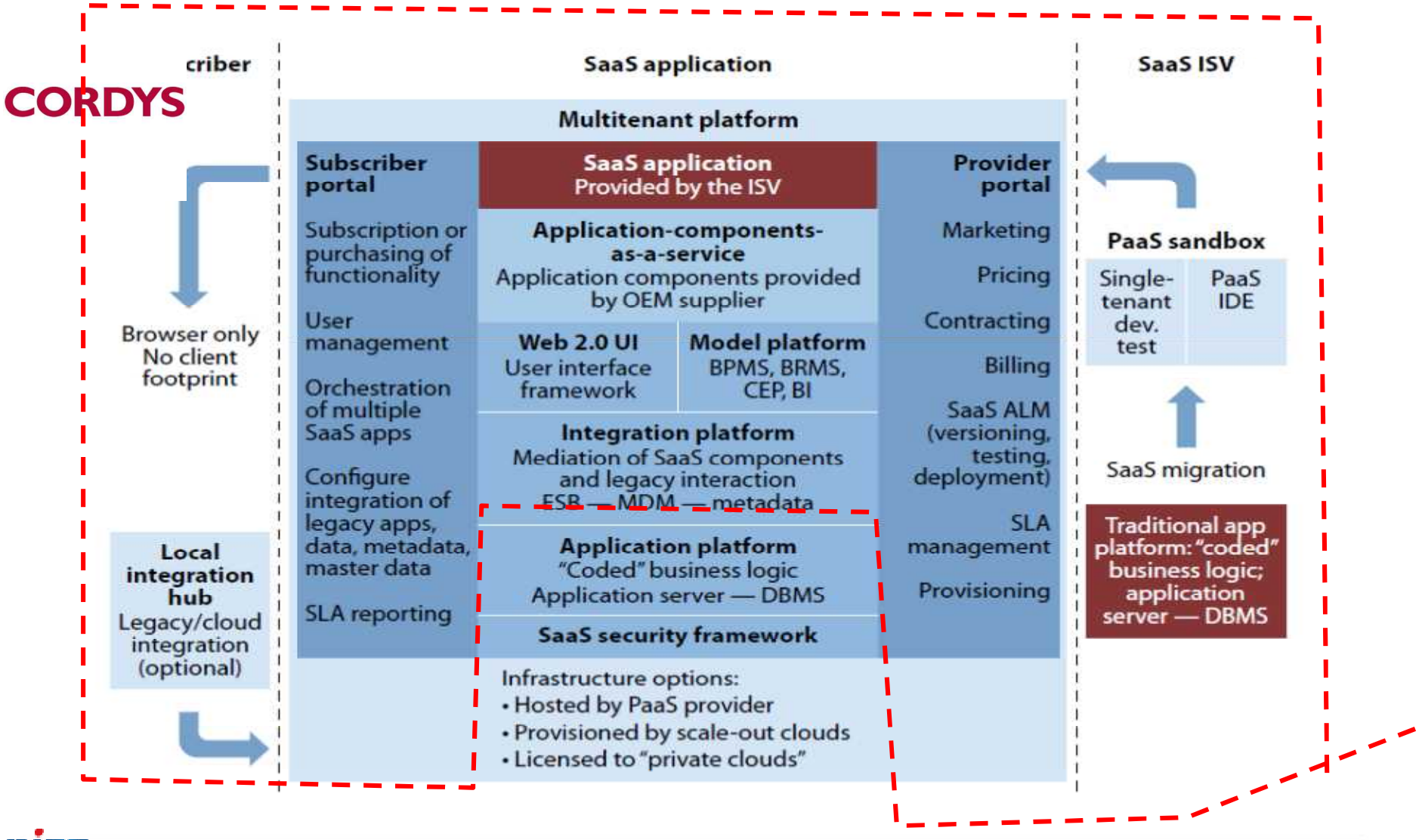
PaaS Reference Architecture – Forrester's



PaaS Solutions – Core PaaS



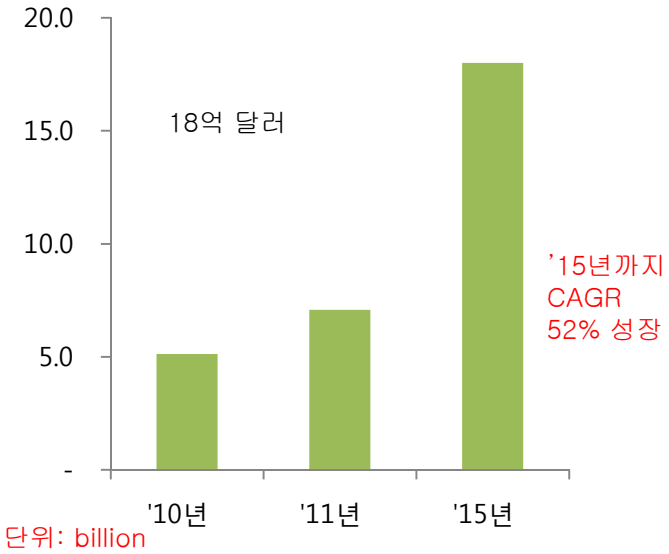
PaaS Solutions – Business PaaS



Business PaaS 비즈니스에 기회가 있다!

PaaS + 클라우드 IDE 및 SaaS + PaaS 시장규모

Gartner 시장분석



Gartner	'10년	'11년	'15년
PaaS 시장규모	5.1	7.1	18.0

[Gartner와 Forrester PaaS 시장 전망 보고]

Morgan Stanley 클라우드 시장 전망 (2011)

➔ 2015년 이후 독립적인 PaaS가 시장 주도

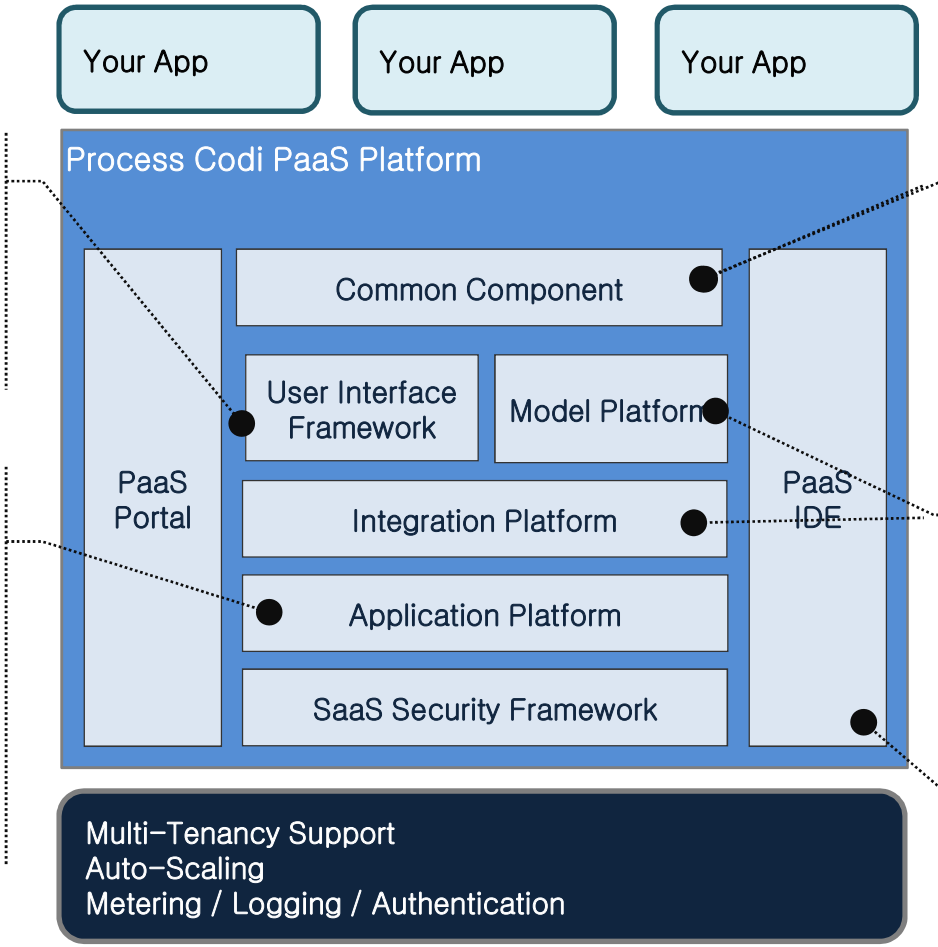
- 현재 PaaS는 SaaS 혹은 IaaS에 종속적이나 **향후 2~3년 이내에 PaaS 자체가 클라우드 시장을 주도**할 전망

➔➔ 확장형 PaaS (BPaaS) 의 높은 시장가치 전망 (50억불 시장)

Addressed by additional PaaS services	**$51,238**
Integration and process automation	$8,821
Data access, analysis and delivery	$9,829
Structured data management	$29,292
Quality and lifecycle tools	$3,296
Addressed by core PaaS	**$13,338**
Application development	$5,913
Application server middleware	$6,032
Other app dev and deployment	$1,393

Business PaaS 비즈니스에 기회가 있다! – (2)

우리가 가진 Asset



HTML5 및 메타데이터 기반
N-Screen 지원

어플리케이션 및
데이터베이스 서버

여러분의
소셜 코딩의
힘으로 !!!

Open Flamingo

BPM, ESB, CEP 등 SOA
아키텍처 제공

클라우드 IDE

Platform Business Strategy

- **Step1:**
  Lock-in: becoming loyal & subordinaring
- **Step2:**
  Churn-in: fishing by social networks
- **Step3:**
  Cross-Selling: 새로운 것을 살짝: releasing new services
- **Step4:**
  Up-Selling: free to free-charging

➔ **Open Standard and global interoperability**

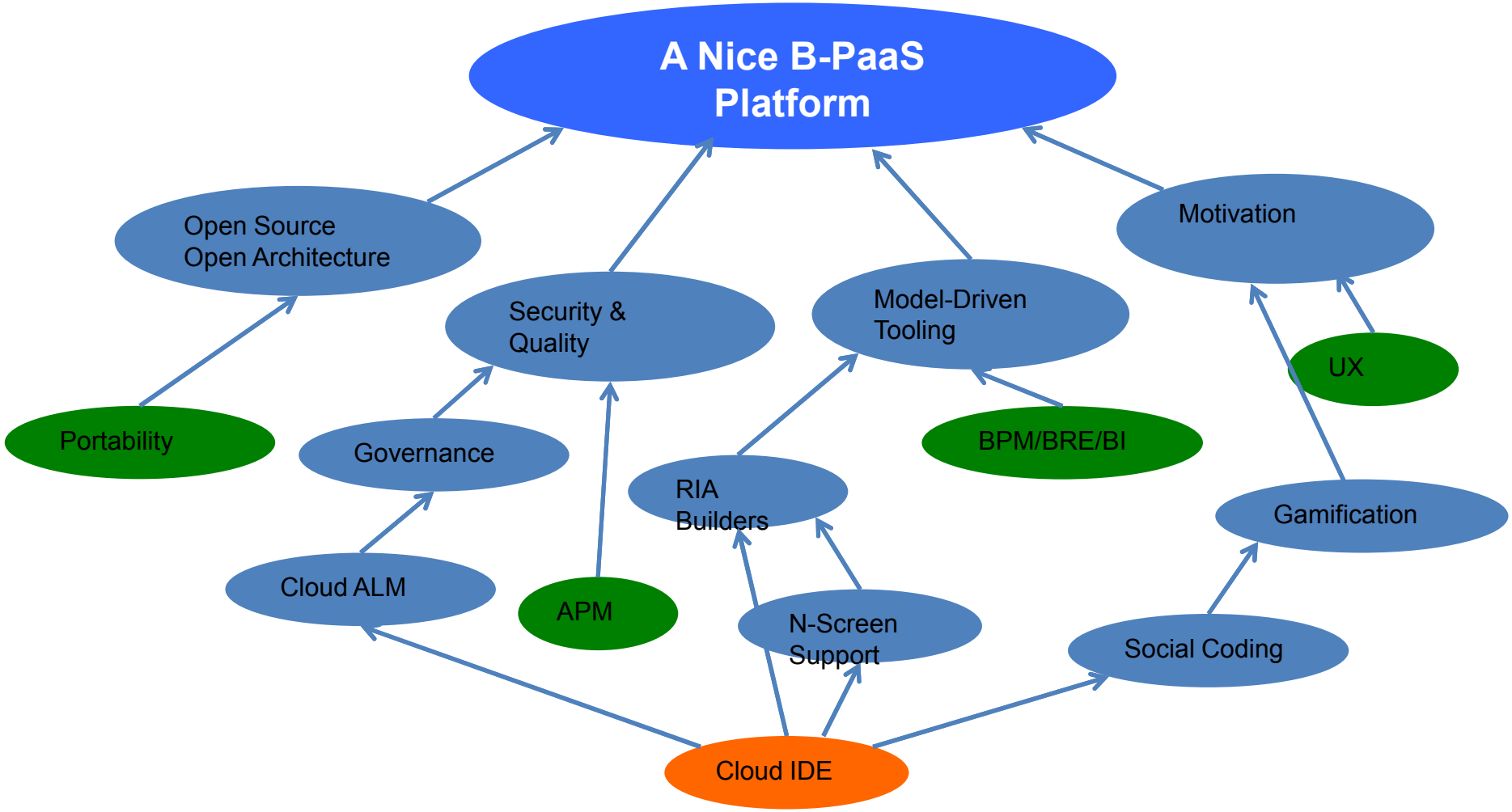
Business PaaS 비즈니스에 기회가 있다! – (3)

UEngine org

특히 오픈소스 기반의 Business PaaS는 더더욱 가능성이 있다!
PaaS는 이식성, 표준성이 따라주지 않으면 기업(프라이빗 클라우드) 에 도입하기 힘들다.

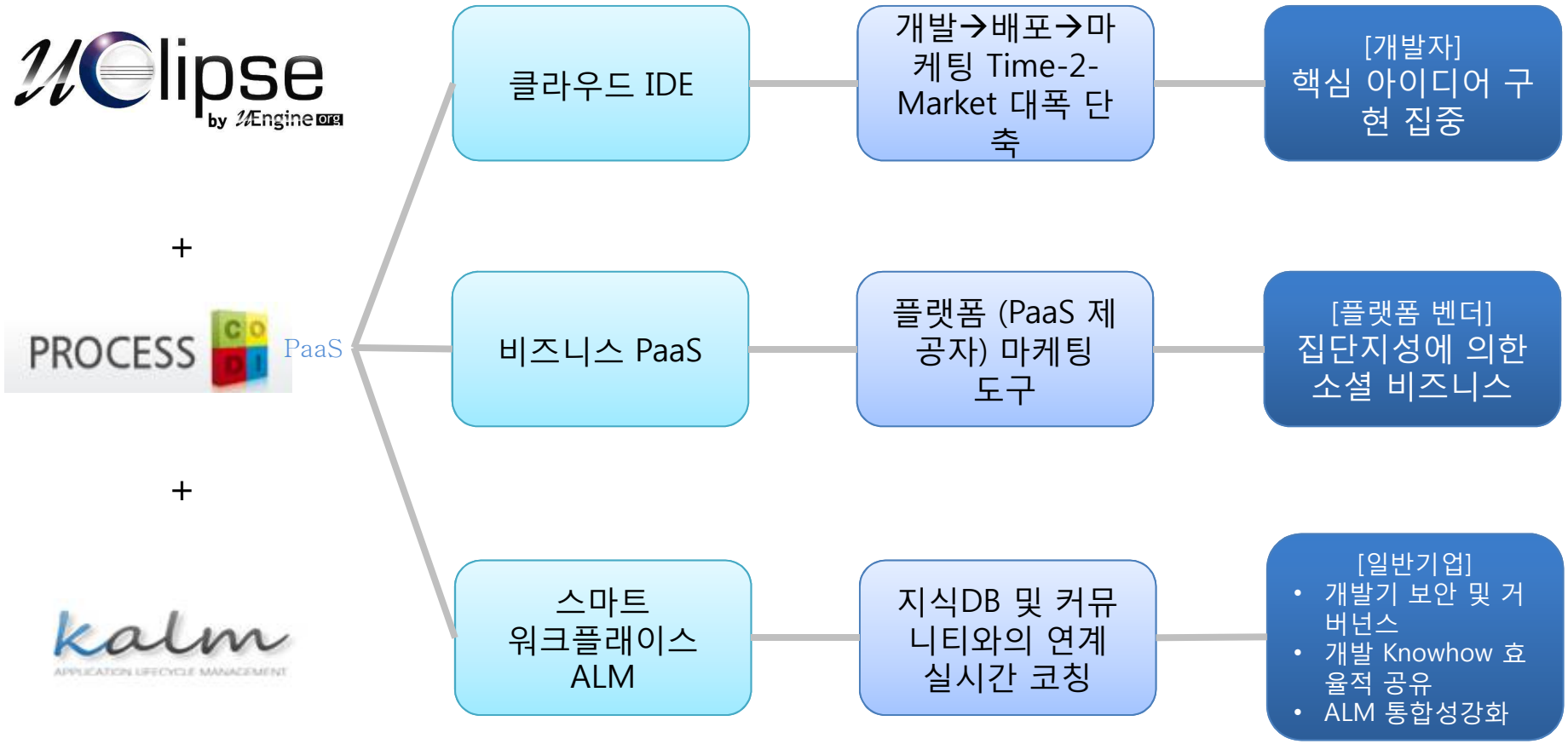
Criteria	DotCloud	Cloud Foundry	Force.com	Google App Engine	OpenShift
Choice of Infrastructure	C-	C	F	F	C-
Choice of Platform	B	C	D	D	C
Portability	C	B	D	D	B
Choice of Support	B	B	D	C	B
Open source licensing	B	B	D	C	C
Overall	**B-**	**B-**	**D-**	**D**	**C+**

Strategy Map of Nice B-PaaS



유엔진 B-PaaS 프로젝트

핵심 유엔진 B-PaaS 솔루션



적용시나리오 1

UEngine org

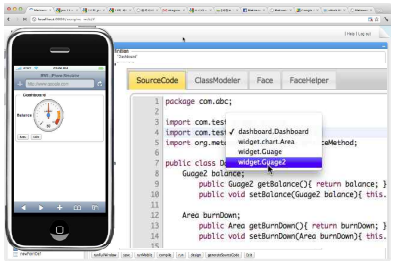
UEclipse by UEngine org + PROCESS CODI PaaS

kalm APPLICATION LIFECYCLE MANAGEMENT

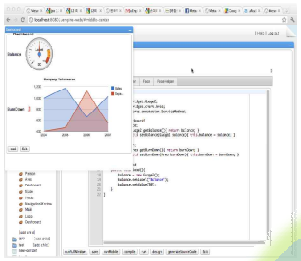
범위:

1.Cloud IDE
2.Cloud ALM (Application Lifecycle Management)
3.Application Platform
4.Integration Platform
5.Model Platform
6.UI Framework

클라우드 IDE

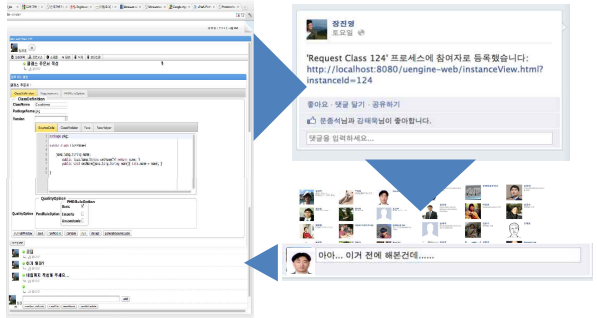


코드 어시스트



컴포넌트 마켓 플레이스 접근

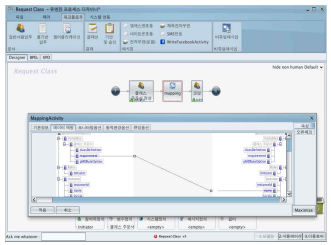
클라우드 ALM



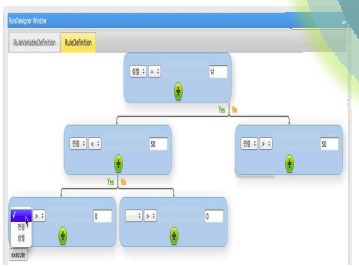
버저닝(형상관리), 테스팅, 빌드/배포 자동화

개발 운영 On the Cloud 관리

모델 플랫폼 (비즈니스 전문가)

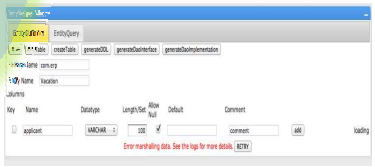


비즈니스 프로세스

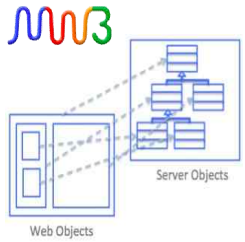


비즈니스 룰

어플리케이션 플랫폼



데이터베이스 (Structured/Unstructured DBMS) 가상화



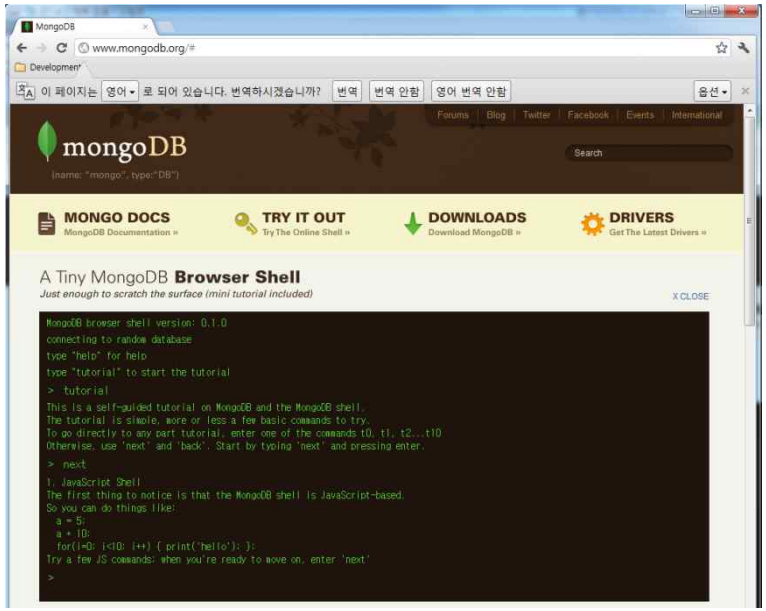
웹어플리케이션 프레임워크/서버

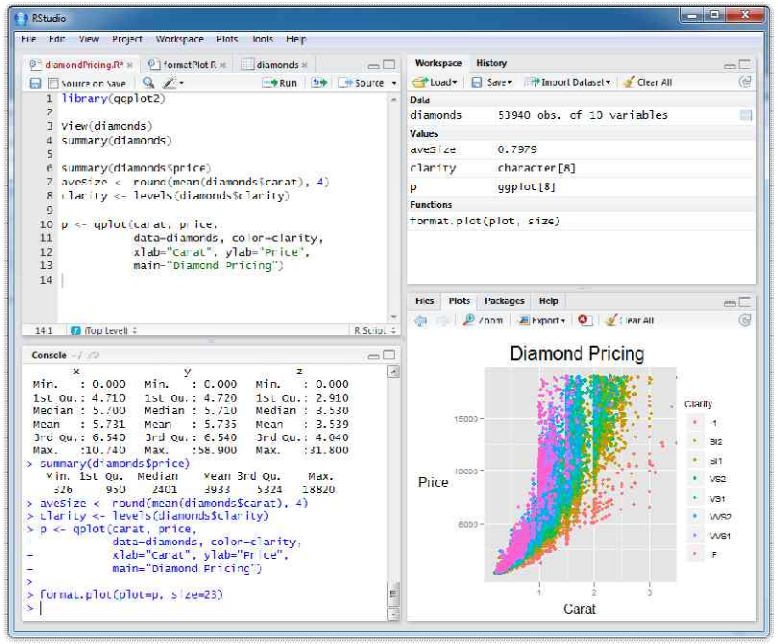
nipa

적용시나리오 2

소셜 클라우드 IDE 는 플랫폼에 개발자를 끌어들이는 **Marketing Tool** !

플랫폼 마케팅 도구로서의 활용사례





- **MongoDB 클라우드 IDE(NO-SQL Database)**

➔ 몽고DB는 자체 쉘을 웹상에서 제공하여 자사의 DB에 대한 설치과정 및 러닝커브를 최소화 하였다.

- **RStudio 클라우드 IDE(BI 플랫폼)**

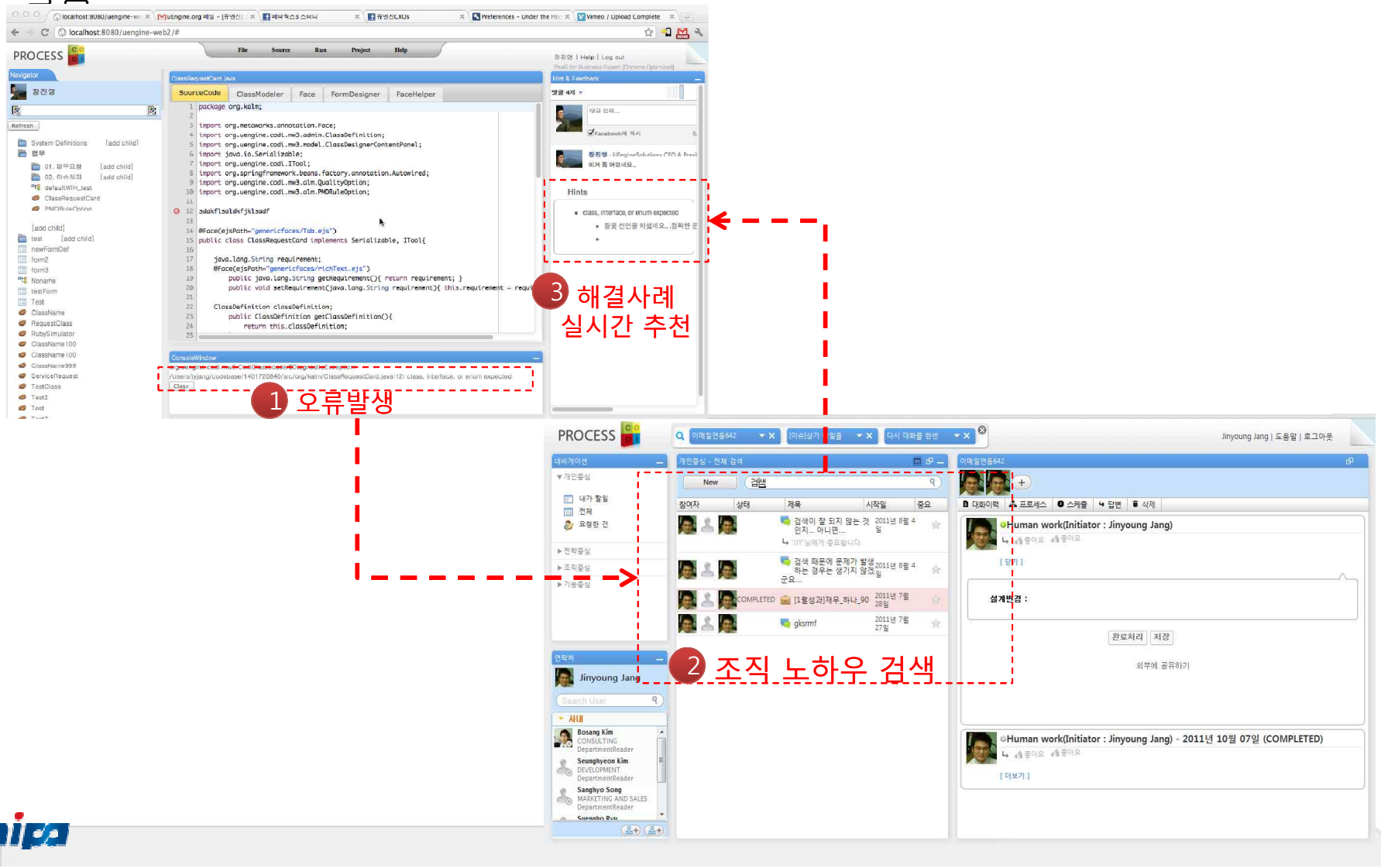
➔ Rstudio는 통계언어R 을 웹상에서 바로 개발 /테스트 할 수 있게 한다.

클라우드 IDE/Social IDE 적용 예시 – 이공계 프로그래밍 교육 도구 -시장진입툴

Figure. 소프트웨어 전문 교육기관 클라우드 IDE 적용 예시

적용 시나리오 4

기 보유한 오픈소스 제품인 프로세스 코디 스마트워크와의 연계
개발과정에 발생한 오류에 근거한 노하우와 휴먼네트워크가 실시간 코칭으로 연결됨



스크린샷 – Cloud IDE

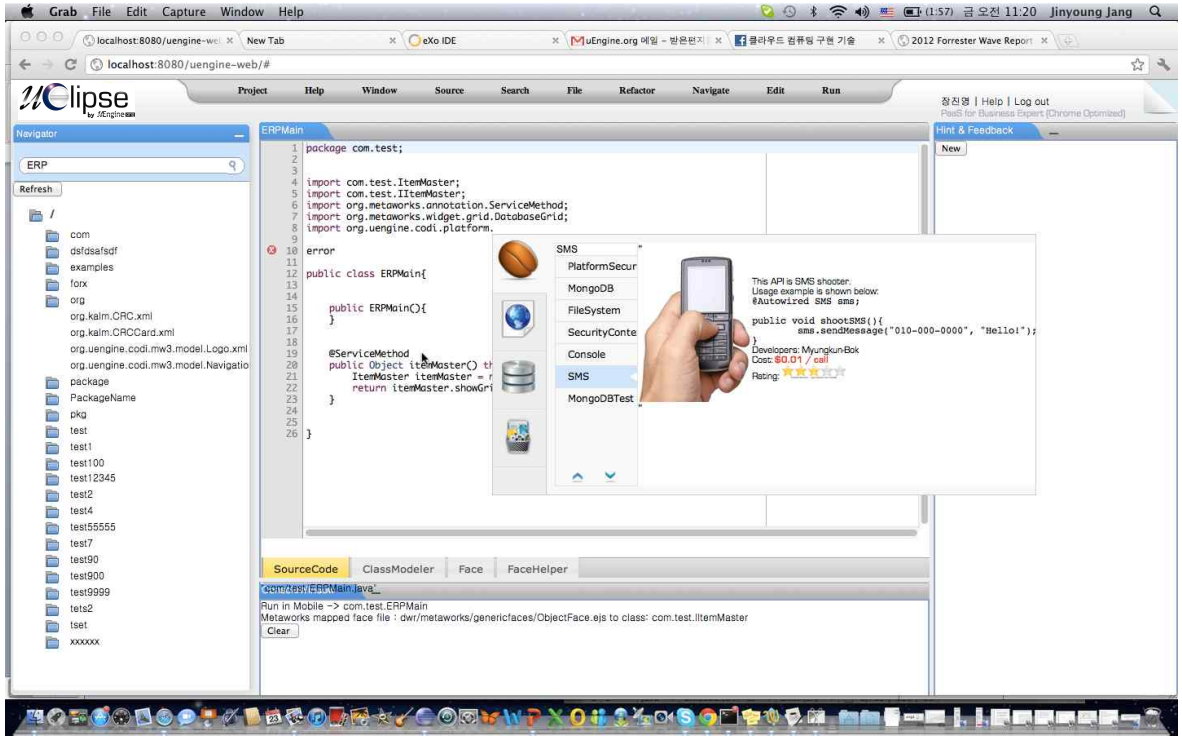
Cloud IDE : 자바리소스관리,파일시스템 , 리소스 관리 ,BCI 보안 처리,디버깅,테스팅

✓코딩, 실행, 디버깅
- 자바리소스
- HTML
- JavaScript
- 엔티티/DAO
- 비즈니스 프로세스/룰
- 폼

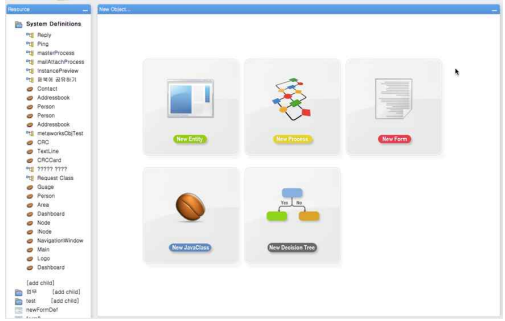
✓보안/미터링
- 무한반복 쓰레드 탈락
- 시스템 리소스접근 차단
- API호출 횟수 미터링

✓코드 어시스턴스
✓정적분석(PMD)

✓Import from Cloud
- 컴포넌트 마켓플레이스 구매 및 연동
- 웹서비스 및 오픈 API
- 데이터서비스

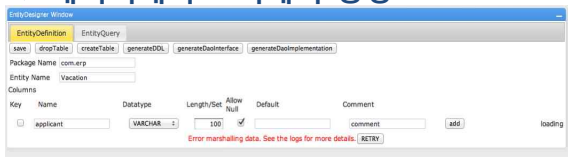


▼ 추가 가능한 객체 유형



↖ 자바 코딩 및 코드 어시스트 > 컴포넌트 스토어 접근

▼ 데이터베이스 객체의 생성



브라우저/모바일 테스팅 지원

- ✓ 브라우저 테스팅 지원
- ✓ 폰갭 모바일 테스팅 지원
- ✓ 하이브리드 모바일 API 지원 (Accerlometer , Location , Service, Camera, Vibration)

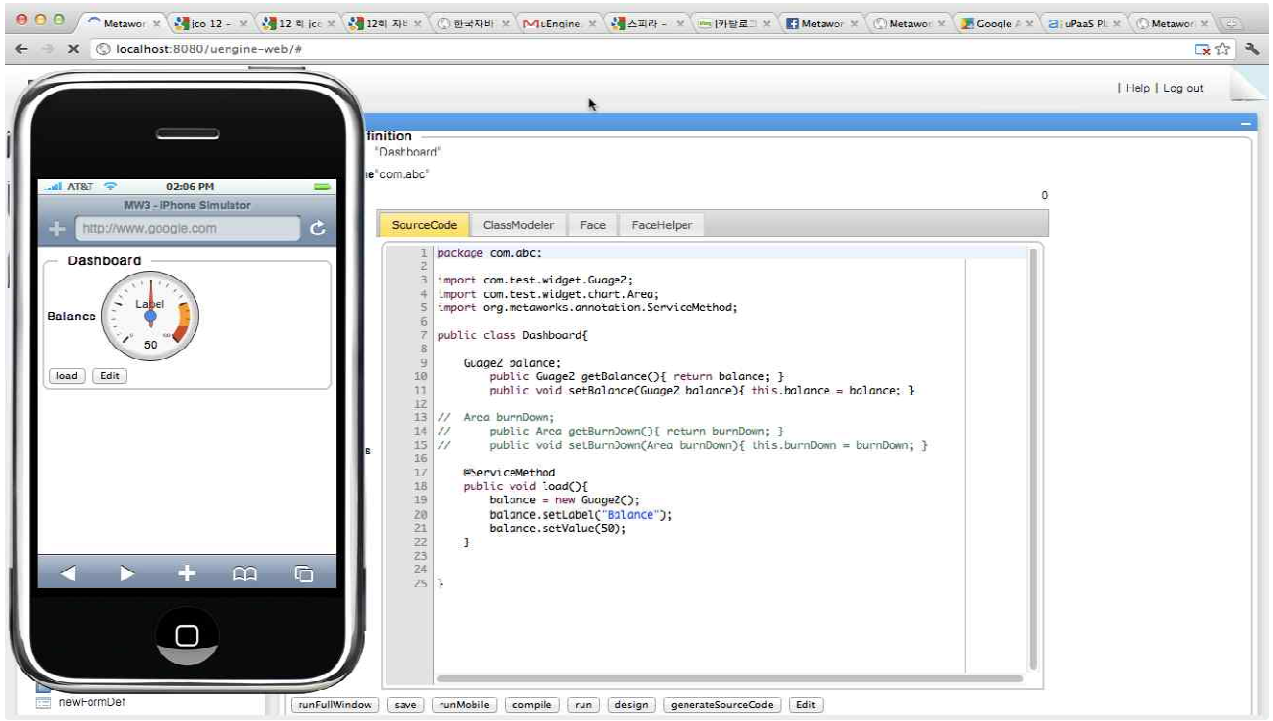


Figure. 폰갭을 이용한 모바일 테스팅 지원 예시

BPM/BRE 탑재및 연동

- ✓ 업무 전문가를 위한 웹기반의 비즈니스 규칙(Rule) 디자이너 제공 및 연동
  - Decision Tree
  - Decision Table
- ✓ 기본 탑재된 uEngine BPM 을 통한 프로세스 기반의 애플리케이션 개발 및 연동 기능 제공

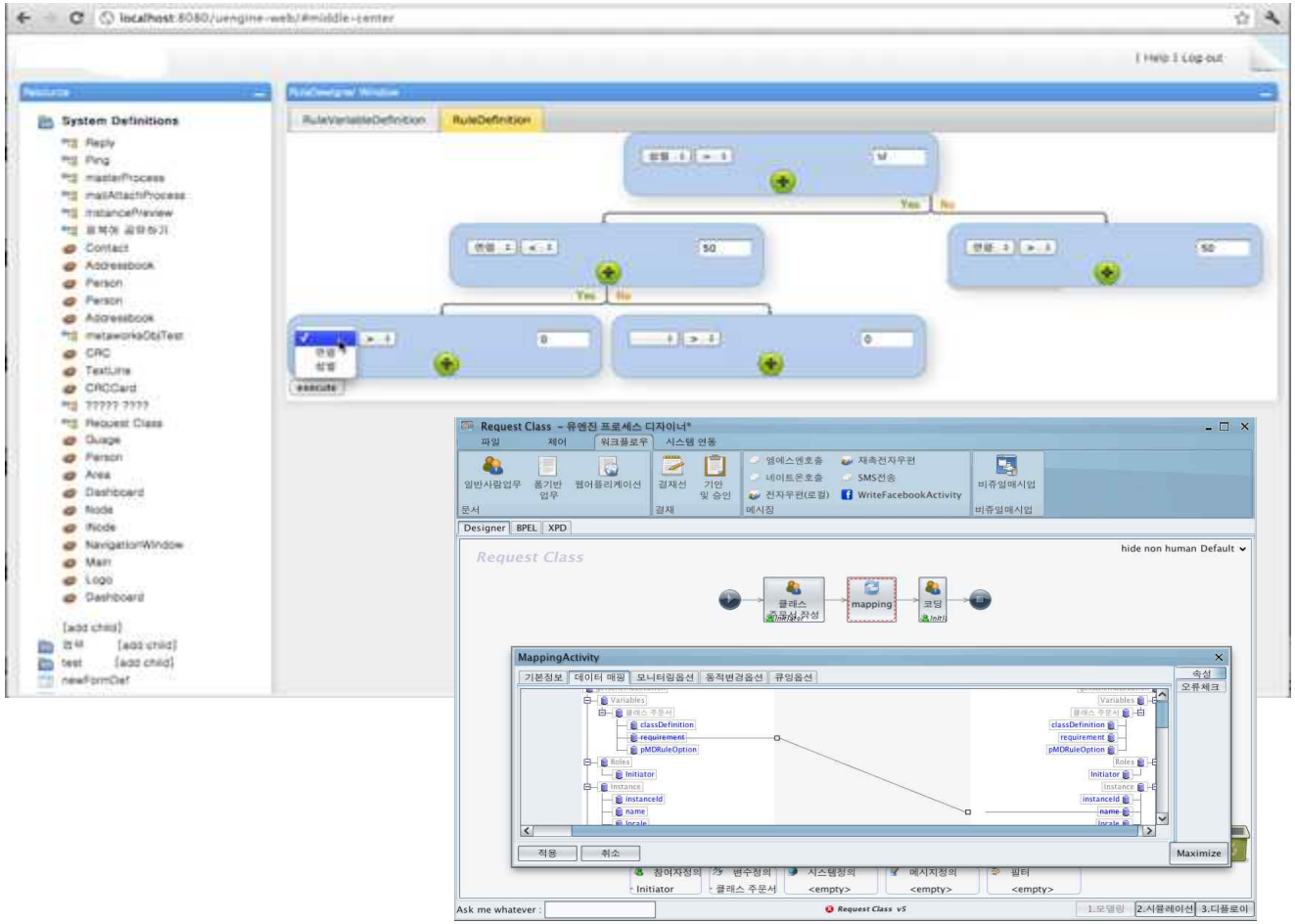
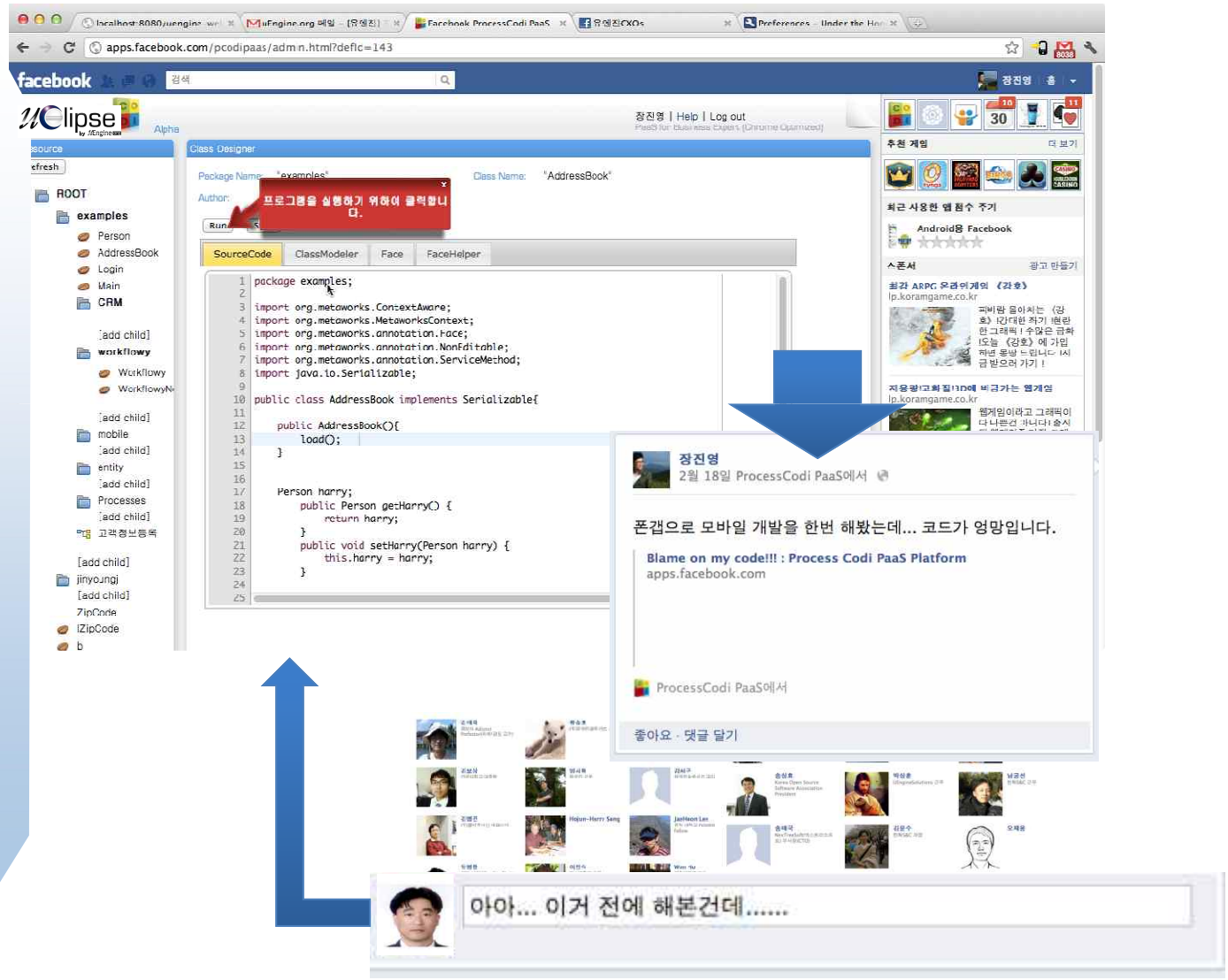


Figure. 비즈니스 룰 및 기 보유 BPM 프로세스 모델링 연계

스크린샷– Social IDE(계속)

Social IDE

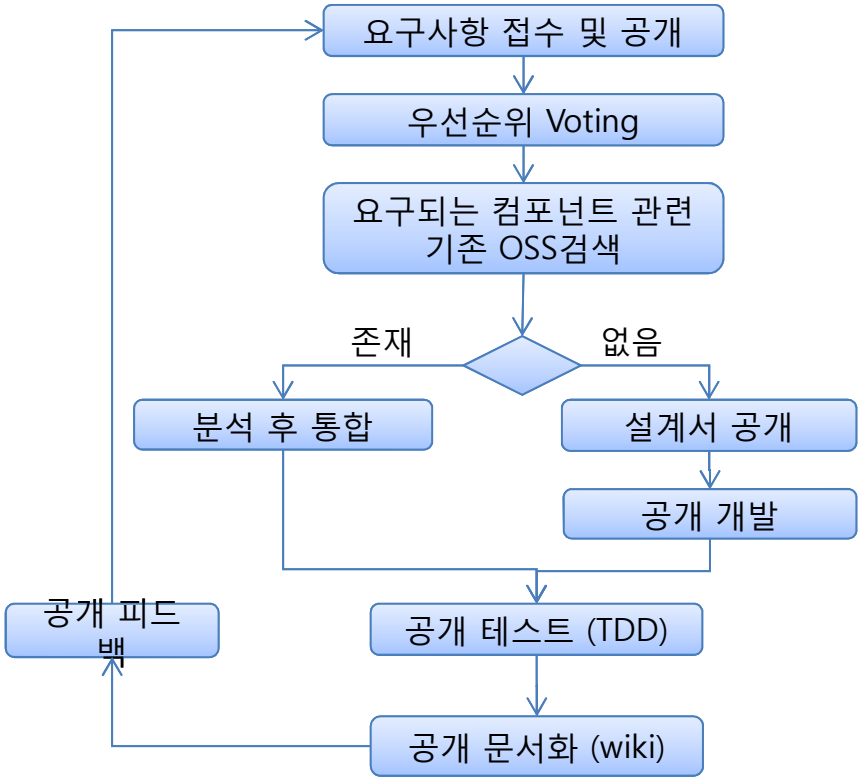
- ✓ 집단 지성 프로그래밍
- ✓ 소셜 네트워크를 통한 참여유도
- ✓ 동적인 개발 참여자 추가 (소셜 친구도 추가)



소셜코딩으로 소셜코딩 환경을 구축하자

오픈소스 SW 개발 노하우를 집약한 Open Development Process와 SNS 기반 Social Coding을 지원하는 ALM 활용하여 오픈소스의 개발과 품질을 체계적이며 효율적으로 관리하겠습니다.

Open Development Process 적용



- 오픈소스 SW 개발 노하우를 집약한 오픈소스 SW 개발 프로세스의 적용

기보유 오픈소스 개발 관리 시스템 적용

- SNS* 기반 Social Coding을 지원하는 ALM**을 활용한 체계적인 오픈소스 개발 및 품질 관리
  - ✓ Open Development Process 자동화 및 거버넌스
  - ✓ 개발 현황 모니터링
  - ✓ 형상관리 및 문서관리와의 연동
  - ✓ 빌드 및 테스트의 자동화
  - ✓ CMMI Level 4 지원 – 프로세스 분석을 통한 지속적 개선

* SNS : Social Network Service
** ALM : 어플리케이션 개발 관리 시스템

클라우드 IDE 비교표

비교항목	uClipse	exo IDE	Cloud9 IDE	Orion
License	MIT/LGPL	Commericial /Saas (Free)	Commericial /Saas (Free)	EPL
Online Coding	O	O	O	O
Compilation	O	O	O(node.js)	X
Run	O	?(need Paas)	O(node.js)	X
Debuggin	O(LGPL)	X	O(node.js)	X
SCM	SVN/Git	Git	Git	Git
Process Modeling	O(LGPL)	X	X	O
Entity Modeling	O(LGPL)	X	X	X
Rule Modeling	O(LGPL)	X	X	X
Layout Editor	O(LGPL)	X	X	X
Security	O	?(need Paas)	O	X
Social Coding	Chatting/FB	X	Chatting	X
ALM	Code Review/CI/ Scrum	Code Review/CI (need Paas)	Code Review	X

사용언어 – Java!

UEngine.org

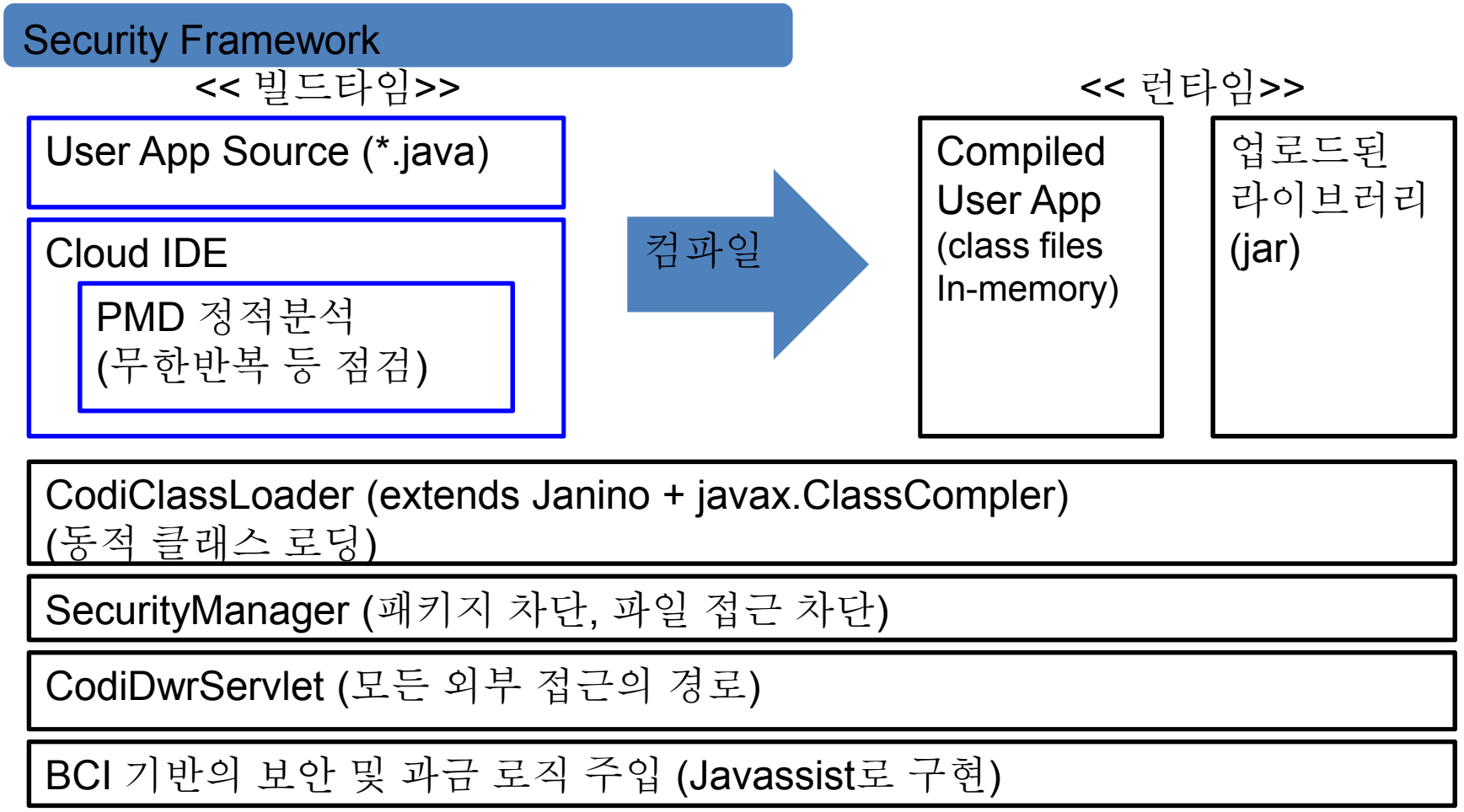
- **1. Isolation**이 쉽다:
  VM 재기동이 용이하다, 클래스 로더 구조가 쉽게 App영역과 플랫폼 영역을 나누기 좋다.

- **2.** 멀티 언어를 지원한다:
  자바 플랫폼 위에서 **BSF (Bean Shell Scripting Framwork)** 같은 것은 거의 대부분의 스크립팅 언어를 지원해주어 개발자들을 포용하기 좋다 **(JRuby, Javascript, Python, VBScript…)**

- **3.** 코드주입 및 컨트롤이 용이하다
  미터링, 빌링, 보안 등의 처리를 일관화하기 좋은 **BCI, AOP** 등의 도구들이 잘 제공된다.

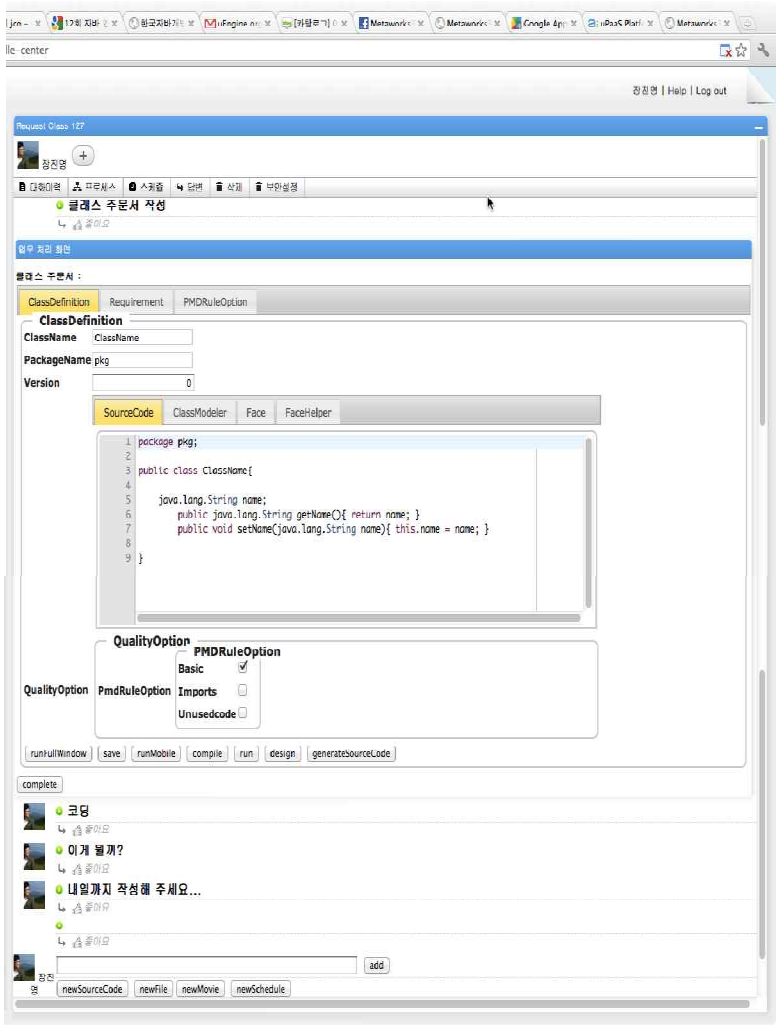
- **4.** 개발자가 많다.
  → 자체가 생태계를 갖고 있다.

어플리케이션 플랫폼


Security Framework
<< 빌드타임>>
User App Source (*.java)
Cloud IDE
PMD 정적분석
(무한반복 등 점검)
컴파일
<< 런타임>>
Compiled
User App
(class files
In-memory)
업로드된
라이브러리
(jar)
CodiClassLoader (extends Janino + javax.ClassCompler)
(동적 클래스 로딩)
SecurityManager (패키지 차단, 파일 접근 차단)
CodiDwrServlet (모든 외부 접근의 경로)
BCI 기반의 보안 및 과금 로직 주입 (Javassist로 구현)

구현 방안 - 소셜코딩 지원

소셜 코딩에 고려사항들



어느 수준까지 공유할 것인가?

- 해당 개발 아이템 팔로워
- 해당 개발 아이템 팔로워의 친구
- 전체 공개 (플랫폼 팔로워)

보안 문제는 어떻게 할 것인가?

- 외부화 한 문제 해결의 경우 접근 리소스 설정 (예: 데이터소스는 접근 못함 등)
- **PMD** 룰 설정 통한 특정 표현 잠금

수많은 **Submit**들을 모두 테스팅 할 것인가?

- 테스팅 자동화 프로세스 – 요건 정의시

평가 보상은 어떻게 할 것인가?

- 평가 보상 프로세스 자동화

➔ 프로세스 기반 **ALM** 의 필요성 **(Application Lifecycle Management)**

참고자료

저를 페이스북 친구로 연결해주세요

참고자료

- 유클립스 IDE 프로젝트: www.uclipse.org
- 프로세스 코디 B-PaaS: www.processcodi.org
- 메타웍스3 프레임워크: www.metaworks3.org

- Forrester's PaaS 벤더 전략 보고서: "Forrester PaaS PDF" 로 구글검색