



Rational Unified Process

دکتر علی هارون آبادی

مقدمه

RUP یک فرایند دوبعدی (ساختاری) است: در هر درجه حاصل فرآورد، داریم.

فازهای RUP (بعد پویا) به زمان بندی، تخصیص منابع

مدیریتی

چون فردی بعد زمان مقدار دارد

نظم های

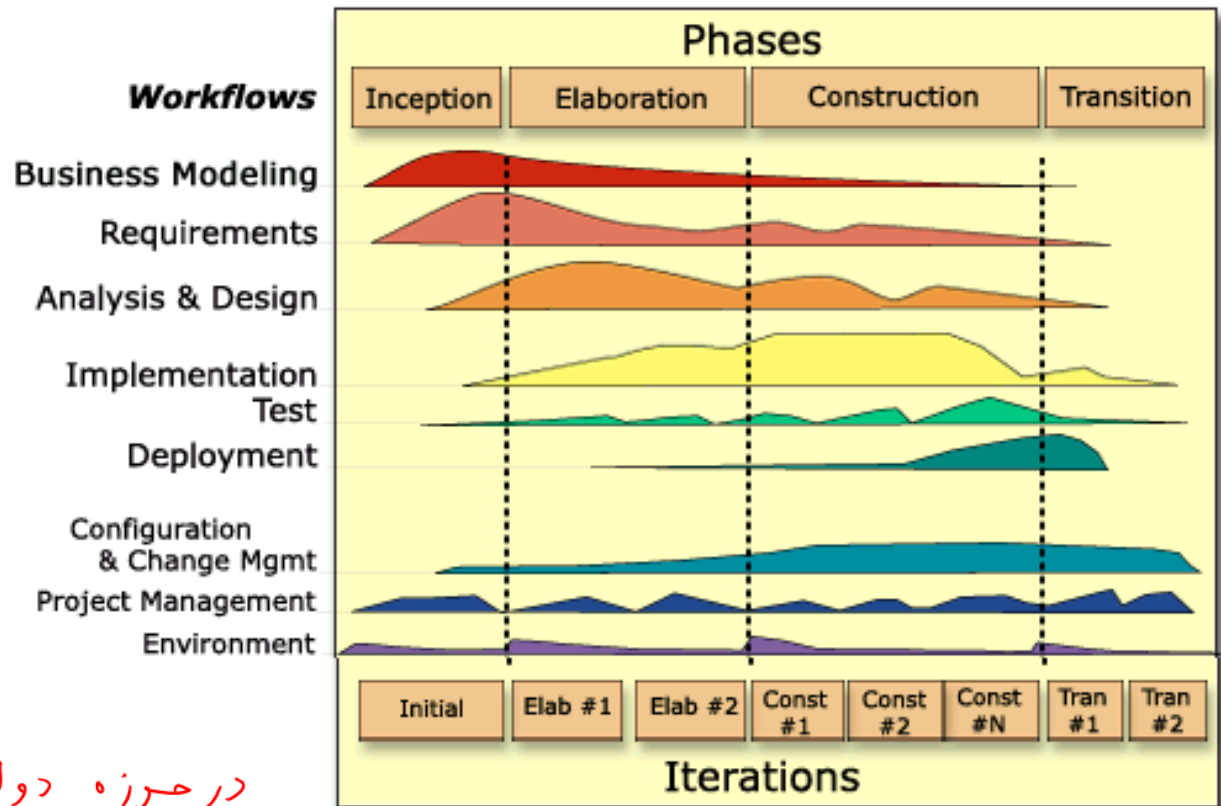
RUP

فرآورده های فنی

مسلک

class diagram

در حوزه دولوپر سیستم از لحاظ فنی



ساختار پویا

- ساختار پویا (بعد افقی) : نمایش می دهد که فرایند چگونه در قالب چرخه ها ، فازها ، تکرارها و فرسنگ شمارها موجود در چرخه حیات پروژه بیان می شوند . این ساختار به دیدگاههای مدیریتی می پردازد.

- دیدگاههای مدیریتی :

- جنبه های مالی

- تجاری

- کنترل منابع انسانی

- و ...

ساختار ایستا

■ ساختار ایستا (بعد عمودی) : این ساختار ضمن ارائه فرایند ، توضیح می دهد که عناصر فرایند (فعالیتها ، نظم ها ، فراورده ها و نقشها) چگونه بصورت منطقی و بصورت نظم های اصلی فرایند دسته بندی می شوند. این ساختار به دیدگاههای تکنیکی می پردازد.

■ دیدگاههای تکنیکی :

✓ کیفیت

✓ مهندسی

✓ روشهای طراحی

✓ و ...

فرایند

- در دیدگاه RUP فرایند عبارت از مجموعه ای از گامهای نیمه مرتب (semi-order steps) که نتیجه آن رسیدن به یک هدف معین است، تعریف می شود.
- گامهای نیمه مرتب از وجود نیروی انسانی نشات گرفته می شود . عبارت دیگر فرایند تولید نرم افزار یک فرایند خشک ، که مسیر حرکت آن کاملاً مشخص است ، نمی باشد . بلکه یک فرایند تدریجی و تکراری بوده که در آن نوآوری و خلاقیت مطرح می گردد.

گام های مرتب = نیروی انسانی وجود ندارد . یک خط سیر مشخص وجود دارد و مسیر مکانیزه می باشد
↓
full order

در سطح مدیران ارشد دیده می شود

Fundamental Principles → اصول اساسی RUP

هم در واقع همان با لایه های مختلف و برای رسیدن به آن باید

- حمله سریع و مداوم به ریسک های اصلی. در غیر این صورت آنها به شما حمله از Best Practices می کنند. → اثر حمله ها به موانع بر طرف نشود ، دچار چالش استفاده کنیم
- محصول با ارزشی به مشتری تحویل دهید ، که پوشش دهنده نیازمندیها است. کمترین هزینه
- بر روی نرم افزار قابل اجرا تاکید نمایید. هر چه نرم افزار
- تغییرات را هر چه سریعتر به پروژه تزریق نمایید.
- هر چه سریعتر معماری قابل اجرایی را به عنوان مبنا قرار دهید.
- در ساخت سیستم از مولفه ها استفاده نمایید.
- در قالب یک تیم با هم همکاری نمایید.
- کیفیت را به عنوان یک اصل قرار دهید ، نه یک فرع

↓
در سطح مدیران اجرایی دیده می شود

ساختار ایستا ← بعد محردی

له در راجع در بعد فنی صحبت می کرد.

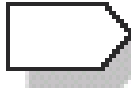
وظیفه یک فرایند تولید نرم افزار ایجاد روشی منظم برای تعیین مسئولیتها و وظایف و تخصیص آن به اعضای تیم است. به عبارت دیگر فرایند تولید باید چهار عنصر زیر را مشخص نماید:

- نقشها: کار را چه کسی انجام می دهد (WHO) ← نقش هایی که تعریف کرده
- فعالیت ها: کار چگونه انجام می شود (HOW)
- فراورده ها: حاصل کار را مشخص می نماید (WHAT)
- نظم ها: کار در چه زمانی باید انجام شود (WHEN)

مولفه های اساسی ساختار ایستای RUP



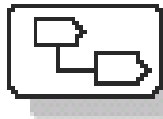
■ نقش (Role) ← مسئول است برای فراهم آوردن



■ فعالیت (Activity)

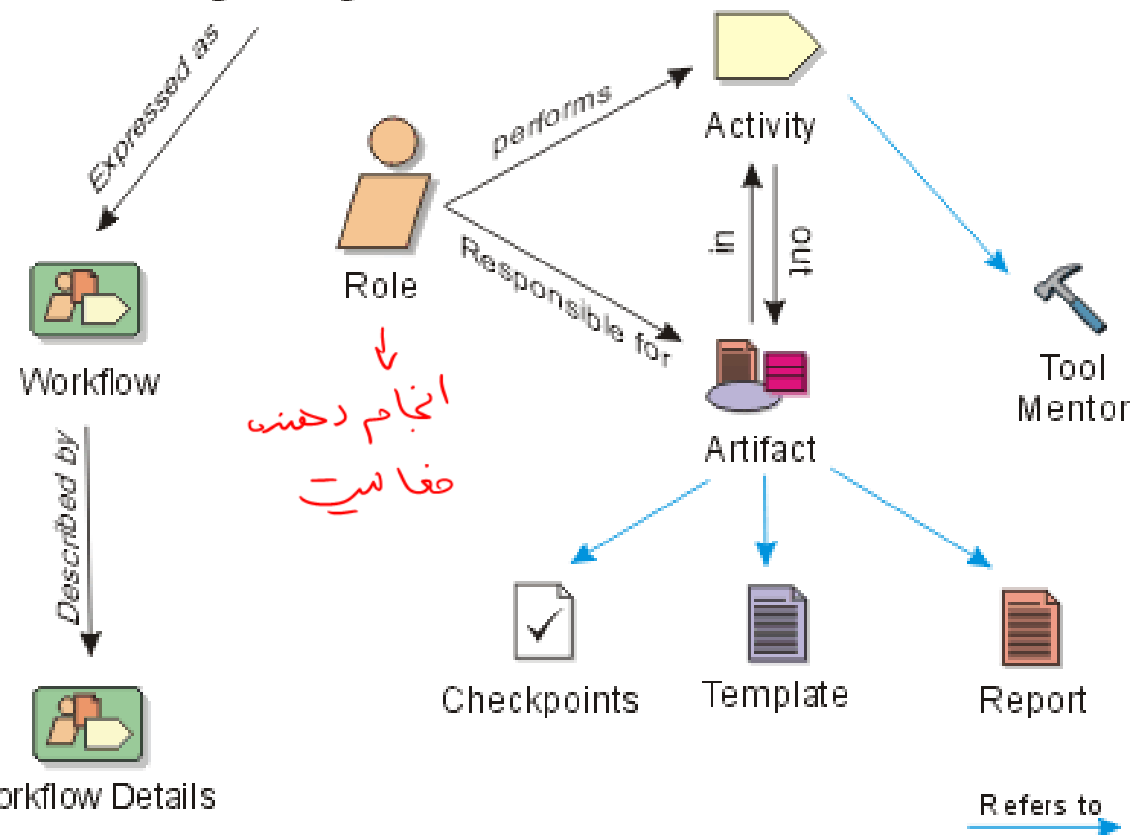
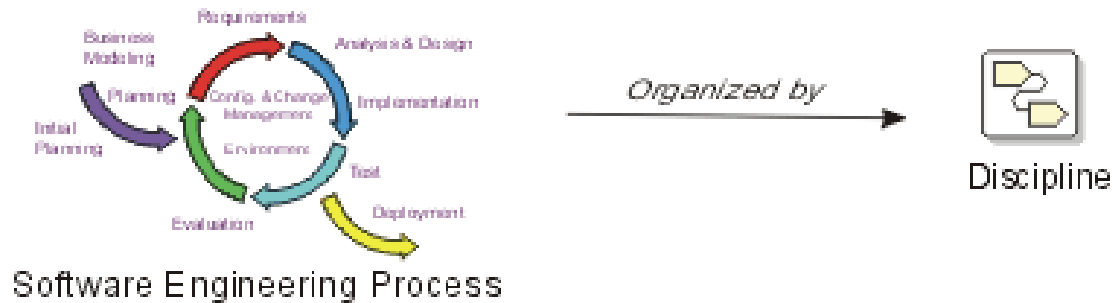


■ فراورده (Artifact)



■ نظم (Discipline)

رابطه بین مولفه های اساسی ساختار ایستای RUP و فرایند تولید نرم افزار



← جزئیات

زمان بندی

↓

Activity diagram

نمایند داده می شود

↓
انجام دهند
مسئولیت

نقش

- نقش، رفتار و مسئولیتهایی که یکنفر (یا افراد یک تیم) در پروژه به عهده دارد را مشخص می نماید.
- تخصیص افراد به نقشها توسط مدیر پروژه صورت می پذیرد.

فعالیت ها

فعالیت یک نقش خاص ، یک واحد از کار است که فردی که آن نقش را برعهده دارد باید آن را انجام دهد. این فعالیت هدف مشخصی دارد که معمولاً به صورت ایجاد یا به روز کردن بعضی خروجی ها مانند یک مدل، یک مولفه یا یک طرح بیان می شود. هر فعالیت به یک نقش خاص اختصاص دارد.

گامها

فعاليتها شکسته شده و به گامها تقسيم می شوند. گامها در سه گروه قرار می گیرند:

- گامهای فکری که در آنها فردی که نقش را انجام می دهد طبیعت کار مورد نظر را درک کرده ، ورودی ها را جمع آوری و بررسی کرده و یک نتیجه بدست می آورد .
- گامهای عملی که در آنها نقش تعدادی خروجی را ایجاد یا بروز می کند.
- گامهای بازنگری که در آنها نقش نتایج را نسبت به معیاری بازرسی می نماید.

مثال (گامهای یک فعالیت)

فعالیت موارد کاربری و عوامل مربوطه :

- عوامل را پیدا کنید .
- موارد کاربری را پیدا کنید.
- نحوه ارتباط عوامل با موارد کاربری را توضیح و توصیف نمایید.
- موارد کاربری و عوامل را با هم بسته بندی نمایید.
- مدل موارد کاربری را بصورت نمودار موارد کاربری نمایش دهید .
- مدل موارد کاربری را مستند نمایید.
- نتایج را ارزیابی نمایید.

گامهای فکری

گامهای عملی

گام بازنگری

فراورده ها

- بخشی از اطلاعات است که توسط یک فرایند تولید می شود، تغییر می کند و یا استفاده می شود .

- خروجی ها ممکن است اشکال یا فرمهای مختلفی داشته باشند :

- ✓ بصورت یک مدل / نمودار همانند نمودار موارد کاربری *diagram* ←

- ✓ یک عنصر مدل / نمودار یعنی عنصر موجود در یک نمودار مانند یک کلاس یا یک مورد کاربری

- ✓ یک مستند مانند "دیدگاه (vision)"

- ✓ کد برنامه

- ✓ برنامه های قابل اجرا مانند یک نمونه اولیه قابل اجرا

فراورده ها (ادامه)

- هر فراورده تنها به یک نقش تخصیص داده می شود.
- هر فراورده تنها یک مسئول (یا مالک) دارد ولی می تواند استفاده کنندگان مختلفی را داشته باشد.

در مدل‌های چابک هر فرد آورده به کل تیم اختصاص داده می‌شود
بر خلاف مدل‌های سنگین وزن

نظم ها (ادامه)

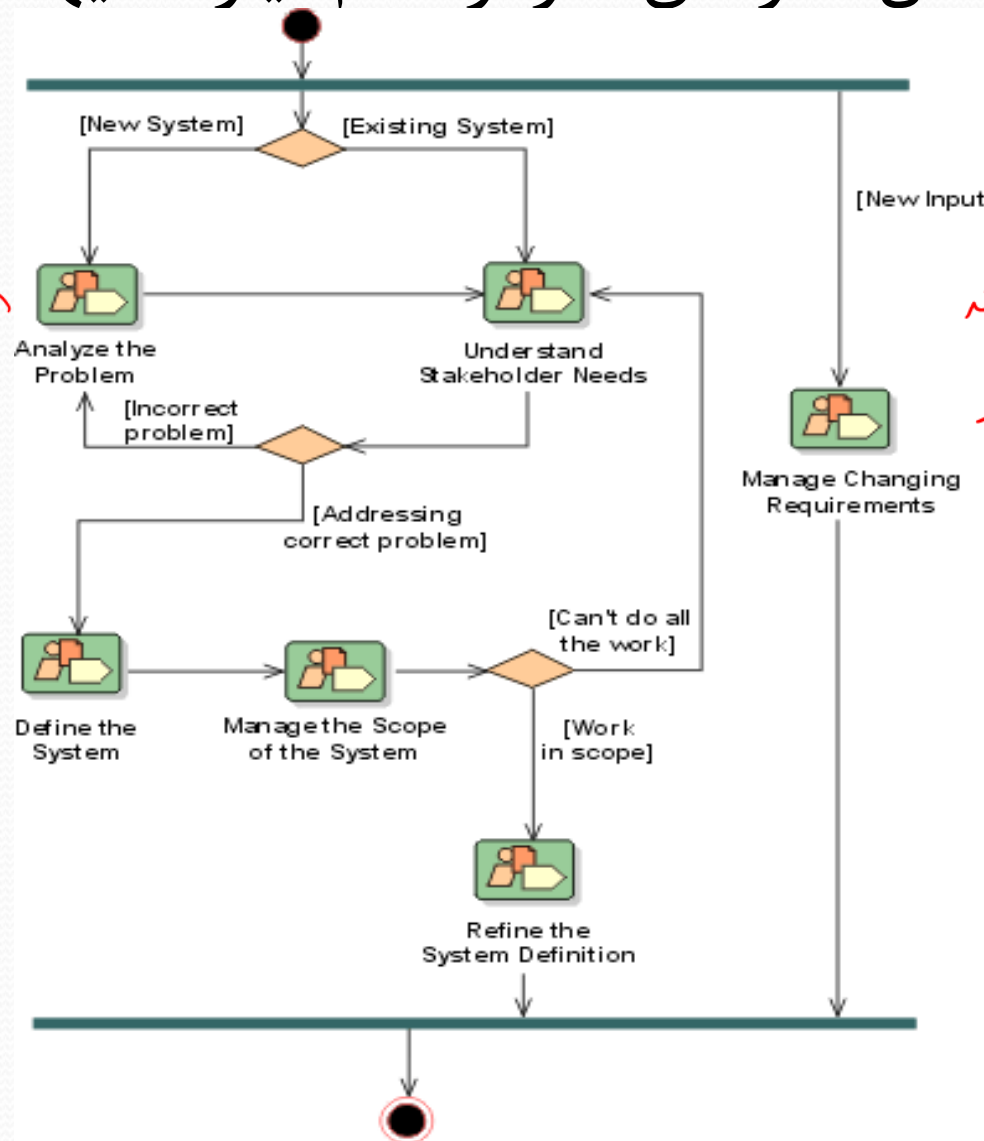
- نظم عبارت است از مجموعه ای از فعالیتهای مرتبط که به یکی از نواحی مهم پروژه وابسته باشند. نواحی مهم اشاره به مراحل کلاسیک فرایند تولید آبشاری دارد.
- هر نظم با یک گردش کار (workflow) نمایش داده می شود. در RUP نظم ها به دو دسته فرایندی و پشتیبانی تقسیم بندی می گردند.

! activity diagram
نمایش داده می شود

گردش کار

- گردش کار عبارت است از توالی مجموعه ای از فعالیتهای که نتیجه با ارزشی در پی دارند. در RUP هر نظم با یک گردش کار نمایش داده می شود.
- در RUP برای نمایش گردش کار یک نظم از نمودارهای فعالیت استفاده می شود. به فعالیتهای این نمودار "جزئیات گردش کار" گویند.

مثال (گردش کار از نظم نیازمندیها)



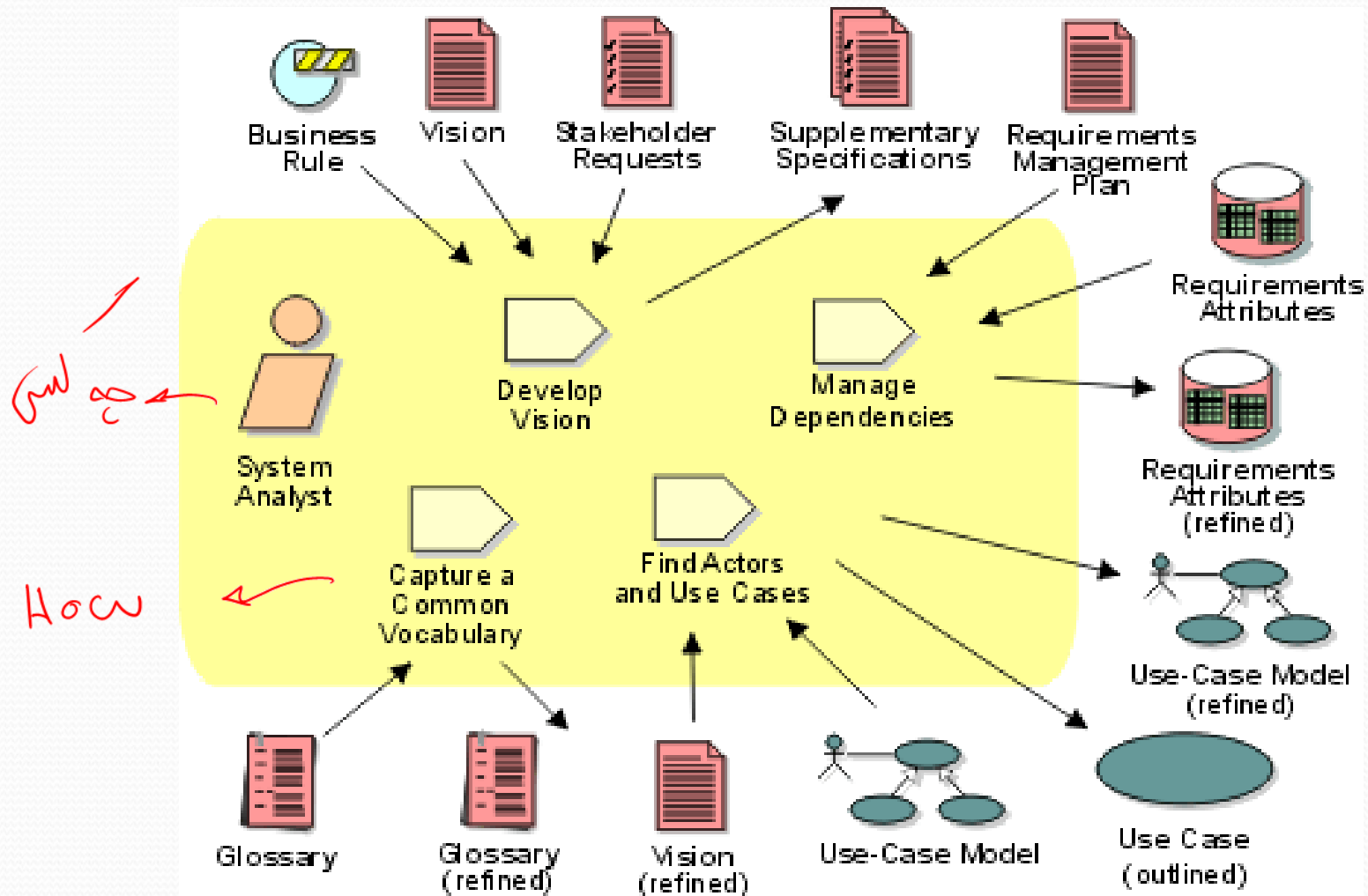
و or K flow detail

چه کسی
چه کاری را
چگونه انجام دهد
تا حصول نتیجه

جزییات گردش کارها

- جزئیات گردش کار عبارت است از مجموعه ای از فعالیتها که معمولا با یکدیگر انجام می شوند.
- جزئیات گردش کار جریان اطلاعات (یعنی فراورده های ورودی و خروجی) و نحوه ارتباط فعالیت ها بوسیله فراورده های متفاوت را نمایش می دهد.

جزئیات گردش کار مربوط به نظم جمع آوری نیازمندیها



عناصر اضافی فرایند

- راهنما ها (guidelines) : به منظور ایجاد قواعد ، توصیه ها یا روشهای شهودی (heuristics) که فعالیتها ، گامها و فراورده ها را حمایت می کند.

عناصر اضافی فرایند (ادامه)

الگوها عبارتند از مدل‌هایی یا نمونه‌هایی از فراورده‌ها که توسط آنها می‌توان فراورده‌های مورد نظر را ساخت. RUP دارای الگوهای زیر است:

- الگوی Microsoft Word جهت مستند سازی
- الگوی Microsoft Front page جهت بروز رسانی و تنظیم ویژه RUP
- الگوی Microsoft project برای برنامه ریزی
- الگوی Rational SoDA برای خودکار نمودن فرایند مستند سازی فراورده‌های RUP
- الگوی Adobe Frame Maker برای مستند سازی در محیط‌های مبتنی بر سیستم عامل Unix

عناصر اضافی فرایند (ادامه)

- مفاهیم: جهت معرفی تعاریف و اصول کلیدی
- راهنماهای ابزار: برای ایجاد ارتباط بین استفاده از ابزار تولید و فراهم آوردن راهنمایی در این زمینه

یکپارچگی میان ابزار

