

RUP

به زبان ساده

ترجمه و تألیف: سعید حاجبی



مؤسسه مطالعاتی چشم‌انداز دهکده جهانی

www.g-v.ir info@g-v.ir

سرشناسه:	سعید حاجبی، ۱۳۵۸
عنوان و پدیدآور:	به زبان ساده / ترجمه و تالیف سعید حاجبی RUP
مشخصات نشر:	تهران: کاوش پرداز، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری:	۴۶۲ ص:؛ مجور، جدول، نمودار.
شابک:	۷۹۰۰۰ ریال؛ ۹۷۸-۹۶۴-۲۶۶۵-۵۰-۱
وضعیت فهرست نویسی:	فیب
پادداشت:	کتابنامه.
ترجمه ع ...:	آر. بو. پی. به زبان ساده.
موضوع:	نرم افزار - تولید.
موضوع:	نرم افزار - مهندسی.
رده بندی کنگره:	۱۳۸۷ ک ۲ ج ۹ ت QA ۷۶/۷۶۱
رده بندی دیویی:	۰۰۵/۱
شماره کتابخانه ملی:	۱۱۹۲۰۰۸

نام کتاب:	RUP به زبان ساده
ناشر:	کاوش پرداز تلفن: ۶۶۴۱۱۸۳۱
ترجمه و تالیف:	سعید حاجبی
لیتوگرافی:	طراوت
چاپ:	اصلانی
سال نشر:	۱۳۸۷
نوبت چاپ:	اول
شمارگان:	۱۰۰۰
قیمت:	۷۹۰۰ تومان
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۲۶۶۵-۵۰-۱ ISBN13: 978- 964-2665-50-1

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مؤسسه مطالعاتی چشم انداز دهکده جهانی است. هر گونه تکثیر از تمام یا بخشی از کتاب پیگرد قانونی دارد.



مؤسسه مطالعاتی چشم انداز دهکده جهانی
www.gv.ir info@gv.ir

RUP معروفترین متدولوژی تولید و توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری است که شرکت‌ها و سازمان‌های بسیاری در سراسر جهان و در پروژه‌هایی با زمینه‌ها و مقیاس‌های متفاوت از آن استفاده می‌کنند. از نظر تاریخی، اصل RUP به مدل حلزونی یا مارپیچی^۱ برمی‌گردد که توسط بری بوئم^۲ مطرح شد. فرآیند RUP هم توسط شرکت نرم‌افزاری رشنال سافت‌ور^۳ در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی ایجاد شد. این شرکت در سال ۲۰۰۳ توسط شرکت معظم IBM خریداری شد.

RUP یک فرآیند تولید و توسعه نرم‌افزار مبتنی بر تکرار است؛ یعنی در طی چند تکرار محصول کامل و کامل‌تر می‌شود تا در نهایت به مشتری تحویل داده شود. این فرآیند شامل ۴ فاز و ۹ دیسپلین است که فازها، تقسیم‌بندی زمانی پروژه هستند و دیسپلین‌ها در واقع کارهایی هستند که باید در طول پروژه و در طی این ۴ فاز انجام شوند. اما باید توجه داشت که RUP علاوه بر یک فرآیند، نام یک محصول هم هست که توسط شرکت رشنال (و از سال ۲۰۰۳ به بعد توسط شرکت IBM) عرضه می‌شود.

از حدود شش سال پیش کار مطالعاتی روی RUP را شروع کردم که حاصل این امر، کتاب «مرجع کاربردی متدولوژی RUP برای تولید و توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری» بود که در سال ۸۱ توسط انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه اصفهان منتشر شد و پس از آن به چاپ دوم نیز رسید. کتاب گفته شده که همان‌طور که از نام آن هم پیداست، مرجعی برای RUP بود، و علی‌رغم تمام خوبی‌هایش که بسیار هم مورد استقبال جامعه متخصصان نرم‌افزار کشور واقع شد، این نقیصه را داشت که به‌صورت مختصر و مفید دیدی جامع و کنی‌نگر از RUP ارائه نمی‌داد و مانند مستندات خود RUP، خواننده در دریای اطلاعات بی‌پایان آن غرق می‌شد ولی به سختی می‌توانست راه خود را در آن پیدا کند.

اما پس از کار روی آن کتاب، بر آن شدم که مرجعی خلاصه‌تر و ساده‌تر در مورد RUP تهیه کنم تا بتوان با صرف کم‌ترین انرژی، بهترین استفاده را از آن کرد و خواننده بتواند ابتدا چشم‌اندازی کلی نسبت به RUP و فازها و نقش‌های آن به‌دست آورد، و سپس در صورت نیاز به جزئیات بیشتر، به کتاب اول و یا مستندات RUP مراجعه کند. خوشبختانه چنین کتابی وجود داشت:

RUP Made Easy یا به اختصار The Rational Unified Process Made Easy

^۱ Spiral Model

^۲ Barry Boehm

^۳ Rational Software

این کتاب که پرفروش‌ترین کتاب در زمینه RUP است، توسط دو نفر از معماران ارشد شرکت رشنال که از مدیران توسعه RUP هم هستند، نوشته شده است. به جرأت می‌توان گفت که نویسندگان این کتاب یعنی فیلیپه کروچتن^۱ و پرکرو^۲ بهترین افرادی هستند که می‌توانند در مورد RUP صحبت کنند. کتاب RUP Made Easy کتابی بی‌نظیر است که به‌صورت خلاصه و سراسر خواننده را با این متدولوژی آشنا می‌کند. شاید تنها اشکال این کتاب متن بسیار سنگین و پیچیده آن باشد؛ مسلماً وقتی یک فرانسوی و یک سوئدی به زبان انگلیسی و به‌صورت خلاصه و انتزاعی در مورد مجموعه‌ای از پیچیده‌ترین مفاهیم در مهندسی نرم‌افزار مطلب بنویسند، مشخص است که چگونه متنی به‌دست خواهد آمد.

به صراحت باید بگویم که ترجمه بسیاری از قسمت‌های این کتاب، چیزی در حد رمزگشایی از مطالبی بسیار پیچیده بود که مطمئناً بسیاری افراد در نگاه اول یا متوجه آن نمی‌شوند و یا به اشتباه چیز دیگری برداشت خواهند کرد. عنوان ترجمه و تألیف برای این کتاب صرفاً به دلیل ۴ فصل ضمیمه‌ای که در انتهای کتاب و برای تکمیل مطالب کتاب اصلی آورده شده‌اند، انتخاب نشده؛ بلکه دلیل اصلی این کار ماهیت تألیفی کار ترجمه این کتاب است که هر کارشناس منصفی می‌تواند با مطالعه متن کتاب اصلی و مقایسه با متن ترجمه‌شده، بر این ادعا صحه بگذارد.

اما همان‌طور که گفته شد، بسیاری از مطالب این کتاب، در نگاه اول خواننده را به بی‌راهه می‌کشاند، حتی در نگاه دوم و سوم؛ این نکته را به این دلیل عنوان می‌کنم که در طول ۵ سال بیش از ۱۰ بار متن اصلی کتاب را خواندم و متن ترجمه‌شده را بر اساس برداشت‌های جدید، تغییر دادم. و در نهایت، با تجاربی که از حدود ۶ سال مطالعه و کار با RUP داشتم، احساس کردم که برخی موارد برای کسانی که تازه با این متدولوژی آشنا می‌شوند، کمی دشوارند. به همین دلیل تصمیم گرفتم مطالب دیگری را هم به‌صورت پیوست به این کتاب اضافه کنم تا بهتر بتوان با موضوع ارتباط برقرار کرد.

اولین پیوست مختص به سؤالات متداولی است که استفاده‌کنندگان از RUP مطرح می‌کنند و پاسخ آنها که توسط پرکرو^۲ مطرح شده‌اند. این سؤال و جواب‌ها می‌توانند بسیار مفید و راه‌گشا باشد. در دومین پیوست، خلاصه‌ای از RUP بیان می‌شود و سعی شده با حذف جزئیات، عصاره‌ای از این فرآیند برای مخاطب گفته شود.

^۱ Philippe Kruchten

^۲ Per Kroll

از نظر بسیاری از کارشناسان مهندسی نرم افزار، مدیریت پروژه در RUP و کلاً فرآیندهای مبتنی بر تکرار، می تواند بسیار چالش انگیز باشد؛ چرا که به صورت اساسی با مدیریت پروژه به صورت سنتی متفاوت است. اعتقاد دارم مهم ترین رکن در موفقیت یک پروژه، «مدیریت پروژه» است؛ لذا تصمیم گرفتم علاوه بر مطالب کتاب اصلی در زمینه مدیریت پروژه که بسیار هم مفید هستند، یک پیوست دیگر هم در این مورد به کتاب اضافه کنم تا حداقل مثال دیگری باشد برای کمک به مدیران پروژه‌ای که می خواهند پروژه خود را با استفاده از فرآیند RUP طرح ریزی کنند.

در نهایت، با تجاربی که از کار با افراد مختلف در این سال‌ها به دست آوردم، مشاهده کردم که اکثر کارشناسان با روش آبشاری آشنا هستند و خواه ناخواه تفکرات آبشاری خود را بر RUP تحمیل می کنند؛ در نتیجه ضمیمه‌ای هم برای «گذار از روش آبشاری به RUP» در نظر گرفتم.

اما در این راه عزیزان بسیاری هم به من کمک کرده‌اند که مسلماً بدون کمک آنها نمی شد چنین کاری را به سرانجام رساند: خانم مرضیه حاجی زگرباشی، آقای مجید خضوعی ذوقی، آقای علی اکبر رضاپور، و خانم مهندس مریم صادقی، که از همه این دوستان صمیمانه سپاسگزاری می کنم. همچنین از آقایان مهدی بگلری مدیرمسئول مؤسسه مطبوعاتی عصر ارتباط، و سیروس لرستانی مدیرمسئول انتشارات کاوش پرداز هم نهایت سپاسگزاری را دارم.

هر چند نهایت دقت در انتخاب مطالب، ترجمه، ویرایش، و چاپ این کتاب به کار گرفته شده، ولی به طور قطع هیچ کاری بدون اشکال نیست. رهنمودهای شما عزیزان می تواند در کارهای بعدی راهنمای راه باشد. نظرات خود را می توانید به آدرس cup@g-v.ir ارسال کنید. پیشاپیش از همه عزیزانی که با انتقادات و پیشنهادهای سازنده، حقیر را مدیون لطف خود می کنند، سپاسگزاری می کنم.

سعید حاجبی

بهار ۸۷

پیش‌گفتار

همه تیم‌های نرم‌افزاری به‌صورت خواسته یا ناخواسته نوعی فرآیند را دنبال می‌کنند. در تیم‌های کوچک یک، دو یا چند نفره این فرآیند معمولاً ساده است؛ مستنداتی تولید نمی‌شود، اگر هم تولید شود بسیار کم است؛ تحلیل و طراحی وجود دارد، اما اغلب به‌صورت غیررسمی و زودگذر؛ محوریت با کد نوشته شده است و سایر فعالیت‌های پروژه حول آن می‌چرخند.

در تیم‌های بزرگی که ممکن است حتی شامل ۱۰۰ عضو هم باشند - و معمولاً در ساختمان‌های مختلف یا حتی نقاط مختلف دنیا پراکنده‌اند - فرآیندی که دنبال می‌شود مشخص‌تر و قاعده‌مندتر است. در چنین فرآیندی مستندات بسیار رسمی‌تری تولید می‌شود و این مستندات به‌طور رسمی هم بازنگری می‌شوند. در تحلیل و طراحی افراد دیگری خارج از تیم پروژه شرکت می‌کنند و در نتیجه روال کار و مستندات باید به‌صورتی باشد که بتوان بدون هیچ مشکلی با آنها در طول پروژه ارتباط برقرار کرد. کد پروژه فقط یکی از خروجی‌های پروژه است (و البته مهم‌ترین آنها) و علاوه بر آن مستندات دیگری نیز در پایان به کارفرما تحویل داده می‌شود. البته این گفته به آن معنا نیست که فرآیندهای سبک، بد هستند و فرآیندهای سنگین‌تر، خوب؛ بلکه هر حوزه‌ای، هر فرهنگ تولیدی، و هر پروژه خاصی نیازمند فرآیندی است که مناسب زمینه خاص آن باشد.

می‌گویند همه پروژه‌های موفق، بدون توجه به اندازه آنها، عناصر مشترکی دارند که این عناصر در پروژه‌های ناموفق وجود ندارند. یک پروژه مشخص را در نظر بگیرید. یک ریتم منظم احساس خواهید کرد که هر تولیدکننده، فعالیت‌ها و خروجی‌های خود را راهبری کرده و هم‌زمان با سایر تولیدکنندگان همکاری می‌کند. چنین پروژه‌ای معمولاً سریع، انعطاف‌پذیر، سازگار، قابل پیش‌بینی، و قابل اعتماد بوده و در نهایت سیستم باکیفیتی تولید خواهد کرد. خلاصه اینکه، فرآیندی که در چنین پروژه‌ای دنبال می‌شود در عمق وجود اعضای پروژه جای گرفته و روح این فرآیند کار و نتیجه کار همه افراد را هماهنگ می‌کند.

روح RUP نیز دقیقاً این‌گونه است. RUP در طی سالیان دراز تکمیل شده و بیان‌کننده تجربه هزاران پروژه موفق و شکست‌خورده در حوزه‌های بی‌شماری است.^۱ پر کروئل^۱ و فلیپه کرویچتن^۲ برای توضیح RUP به‌صورت کاربردی بسیار مناسبند؛ چراکه این‌دو از افراد تأثیرگذار در شرکت رشتال بوده و از دست‌اندرکاران تولید RUP هستند و علاوه بر این تجربه بسیاری هم در به‌کارگیری RUP در پروژه‌های بی‌شماری در سراسر جهان دارند.

^۱ Per Kroll

^۲ Philippe Kruchten

نویسندگان کتاب، کار را با توضیح روح RUP شروع می‌کنند و سپس چگونگی اعمال آن را در پروژه‌هایی با شکلی‌ها و اندازه‌های متفاوت نشان می‌دهند. بعد از توضیح چگونگی کاربرد RUP، چند موضوع از جمله چگونگی معرفی RUP به سازمان و دام‌هایی که در این راه باید از آنها پرهیز کرد، بیان شده‌اند. همچنین نویسندگان کتاب، RUP را از نقطه نظر مدیر پروژه، تحلیل‌گر، معمار، تولیدکننده، و آزمایشنده مورد بررسی قرار می‌دهند. برای موفقیت باید از یک فرآیند ساده استفاده کرد. اما همیشه در عمل مشکلاتی به‌وجود می‌آید. این کتاب به شما کمک می‌کند تا با دنبال کردن روح RUP از پس مشکلات پروژه‌های واقعی برآید.

گریدی بوچ

مقدمه نویسندگان

Rational Unified Process یا به اختصار RUP، یک چارچوب فرآیند مهندسی نرم‌افزار است که توسط شرکت نرم‌افزاری رشنال تولید شده و به فروش می‌رسد. این چارچوب، ترکیبی از بهترین تجربه‌های تولید نرم‌افزار است که در طی سالیان دراز در موقعیت‌های گوناگون به‌دست آمده‌اند، و یک رویکرد منظم برای تعیین و مدیریت وظایف و مسئولیت‌ها در یک سازمان تولید نرم‌افزار ایجاد می‌کند. با استفاده از RUP تیم‌های نرم‌افزاری می‌توانند نرم‌افزاری با کیفیت بالا تولید کنند که نیازهای کاربران نهایی را برآورده کند و این کار را در چارچوب یک زمان‌بندی و بودجه پیش‌بینی شده انجام دهند.

RUP تیم‌های نرم‌افزاری را به استفاده از بهترین تجربه‌ها در تولید نرم‌افزار تشویق می‌کند؛ از جمله: تولید به روش تکرار، استفاده از یک رویکرد معماری‌محور، کاهش ریسک در هر مرحله از فرآیند، و بررسی مداوم کیفیت نرم‌افزار. اگرچه امروزه هزاران شرکت از RUP استفاده می‌کنند اما باز هم بسیاری از تیم‌ها از تصور پیاده‌سازی یک فرآیند جدید که آن را بزرگ و پیچیده احساس می‌کنند واهمه دارند. اما RUP اصلاً پیچیده نیست.

هدف این کتاب نشان دادن سادگی RUP است. در این کتاب اصول زیربنایی تولید نرم‌افزار که در RUP نهفته شده‌اند توضیح داده شده و راه‌کارها و چگونگی استفاده از آنها در شرکت‌های نرم‌افزاری بیان می‌شود. علاوه بر این، در این کتاب چگونگی پی‌کربندی RUP برای تطابق با نیازهای یک پروژه یا سازمان خاص هم بیان می‌شود.

هدف از نوشتن این کتاب

در طی بیش از یک دهه استفاده از RUP در شرکت‌های مختلف و بیش از ۶ بار مدیریت تولید محصول RUP در شرکت رشنال، این فرصت را داشتیم که در عمل شاهد نتایج استفاده از این متدولوژی باشیم. در طی این مدت نتایج استفاده درست از RUP را دیده‌ایم و دیده‌ایم که در اثر کاربرد اشتباه این فرآیند چه مشکلاتی دامن‌گیر تیم‌های نرم‌افزاری می‌شود. همچنین این فرصت فراهم شد که با بسیاری از افراد حرفه‌ای شاغل در صنعت تولید نرم‌افزار همکاری کرده و در طی کار با آنها و کسب تجارب عینی در پروژه‌های واقعی چیزهای زیادی یاد بگیریم.

اخیراً شرکت‌هایی را دیده‌ایم که بیش از حد از RUP استفاده می‌کنند. بله، درست است؛ چیزی به‌عنوان «استفاده بیش از حد از RUP» هم وجود دارد. ما احساس کردیم کتابی لازم است که نه تنها بگوید که چه کنید و چه خروجی‌هایی تولید کنید، بلکه بیان کند که چگونه کارایی فرآیند را بالا برده و چه کارهایی را انجام ندهید. در این کتاب می‌خواهیم توضیح دهیم که چگونه باید در عمل از RUP

استفاده کرد و چه بخش‌هایی از آن را باید مورد استفاده قرار داد. ما می‌خواهیم به شما در شناخت و چگونگی استفاده از RUP در پروژه‌هایی با اندازه یا زمینه‌های مختلف، کمک کنیم.

قصد داریم در این کتاب شما را با بینشی که ما و همکارانمان در شرکت رشنال در طی سال‌ها به‌دست آورده‌ایم آشنا کنیم. هدف ما فراهم آوردن رهنمودی قابل فهم و ساده برای مدیران پروژه، تحلیل‌گران، معماران، تولیدکنندگان، آزمایش‌گران، مهندسان فرآیند، و سایر اعضای تیم و ذینفعان در مورد RUP است. ما این کار را با بیان خلاصه‌ای از آن چه که هر نقش باید در مورد RUP بداند انجام دادیم. توجه داشته باشید که این کتاب نمی‌تواند جای خود محصول RUP را بگیرد. محصول RUP شامل چندین هزار صفحه مستندات است و در آن همه نقش‌ها و فعالیت‌ها و فرآورده‌ها به تفصیل توضیح داده شده‌اند. از این گذشته بر خلاف این کتاب، RUP دائماً در حال تکامل است.

آنچه از این کتاب می‌آموزید

با مطالعه این کتاب این موارد را خواهید آموخت:

- اصول اساسی RUP که در هزاران پروژه نرم‌افزاری موفق، درستی آنها ثابت شده است.
- چگونگی استفاده عملی از این اصول؛ با نگاهی به فازهای RUP.
- نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیران پروژه، تحلیل‌گران، معماران، تولیدکنندگان، آزمایش‌گران، و مهندسان فرآیند در یک پروژه RUP.
- چگونگی انتخاب و پیکربندی گام به گام RUP با کم‌ترین ریسک.
- شناخت الگوهای شکست و چگونگی اجتناب از آنها.

چه کسانی باید این کتاب را بخوانند

این کتاب برای افراد زیر مفید است:

- همه اعضای تیم‌هایی که از RUP استفاده می‌کنند یا کسانی که قرار است از آن استفاده کنند؛ شامل مدیرانی که به بررسی کلی RUP نیاز دارند و می‌خواهند راه استفاده عملی از آن را بدانند.
- افراد درگیر یک پروژه نرم‌افزاری؛ آن دسته از مدیران پروژه، تحلیل‌گران، معماران، تولیدکنندگان، آزمایش‌گران، و مهندسان نرم‌افزار که می‌خواهند شناخت عمیقی از RUP و نقش خود در یک پروژه RUP به‌دست آورند.
- مدیران، مهندسان فرآیند، و سایر افرادی که می‌خواهند چگونگی انطباق و سازگاری RUP با سازمان خود را بدانند.

ساختار و محتوای این کتاب

این کتاب به ۴ بخش تقسیم شده است:

بخش اول: مقدمه‌ای بر RUP: در فصل اول، ضمن معرفی RUP توضیح می‌دهیم که RUP چیست و انگیزه تولید آن چه بوده و چه کاربردهایی دارد. در فصل دوم تحت عنوان «روح RUP»، اصول زیربنایی RUP را توضیح می‌دهیم؛ این اصول بر اساس تجارب به‌دست آمده از تعداد بسیار زیادی پروژه موفق است که به‌صورت چند رهنمود ساده درآمده‌اند. شناخت این اصول به شما کمک می‌کند که از RUP در پروژه خود بهتر استفاده کنید. در فصل سوم روشی برای مقایسه فرایندها بیان می‌شود و از آن برای مقایسه RUP با سایر فرایندهای سریع^۱، فرایندهای رسمی‌تر، و چارچوب‌های ارزیابی فرآیند مانند SEI CMM و SPICE استفاده می‌کنیم. این مقایسه‌ها به شما کمک می‌کنند متوجه شوید که برای چه نوع پروژه‌ای باید از چه نوع پیکربندی از RUP استفاده کنید. در فصل چهارم مثالی از استفاده از RUP در یک پروژه بسیار کوچک آمده است: یک پروژه یک‌هفته‌ای که فقط یک نفر آن را انجام می‌دهد. این فصل نشان می‌دهد که با حذف تشریفات مورد نیاز برای پروژه‌های بزرگ، می‌توان بر عناصر اصلی RUP متمرکز شد.

بخش دوم: چرخه حیات RUP: در این بخش RUP را با سیر در همه فازهای آن توضیح می‌دهیم که این ۴ فاز عبارتند از: تبیین^۲، تفصیل^۳، ساخت^۴، و انتقال^۵. در فصل پنجم با توضیح چگونگی استفاده از روش تکرار در فازها، به بررسی بعضی سوء تعبیرها در مورد ۴ فاز می‌پردازیم. در فصول ششم تا نهم، هر یک از ۴ فاز را به تفصیل توضیح می‌دهیم. در این بخش بر نتایج متمرکز می‌شویم، یعنی اهداف هر فاز؛ و شما را در رسیدن به این اهداف راهنمایی می‌کنیم؛ این امر به شما کمک خواهد کرد که بر اساسی‌ترین فعالیت‌های موجود در یک پروژه واقعی متمرکز شوید. علاوه بر این، ما فعالیت‌های RUP را از یک دیدگاه زمانی مطرح می‌کنیم؛ یعنی به‌ترتیبی که در یک پروژه واقعی استفاده می‌شوند. دلیل این کار این است که مرجعی داشته باشید تا زمان انجام فعالیت‌ها را در حین کار روی پروژه بدانید.

بخش سوم: به‌کارگیری RUP: در این بخش چگونگی انتخاب و استفاده از RUP در یک سازمان نرم‌افزاری بیان می‌شود. فصل دهم شما را به سیری در محصول RUP می‌برد و توضیح می‌دهد RUP چگونه می‌تواند برای برآورده کردن نیازهای پروژه تغییر کند و سفارشی شود. در فصل یازدهم به‌صورت خلاصه بعضی راهبردهایی را توضیح می‌دهیم که ممکن است برای پیاده‌سازی RUP مفید باشند. این راهبردها شامل پیاده‌سازی گام‌به‌گام RUP برای اولین بار در سازمان، پروژه‌های آزمایشی، و برنامه

^۱ Agile

^۲ Inception

^۳ Elaboration

^۴ Construction

^۵ Transition

آموزشی هستند. تجارب ما نشان می‌دهد که حرکت از روش آشنایی به سمت تولید به روش تکرار، می‌تواند گذاری سخت برای مدیران پروژه باشد و به همین دلیل در فصل دوازدهم رهنمودهایی برای طرح‌ریزی یک پروژه RUP ارائه می‌کنیم. در طی سالیان دراز الگوهای موفقیت و شکست زیادی در استفاده از RUP مشاهده کرده‌ایم. در فصل سیزدهم در مورد الگوهای شکست و چگونگی اجتناب از آنها بحث می‌کنیم؛ بدین ترتیب شما مرتکب اشتباهات دیگران نخواهید شد.

بخش چهارم: رهنمودهای مخصوص نقش‌ها: در RUP رهنمودهایی کامل و قابل فهم برای همه فعالیت‌ها بیان شده است. در فصل‌های چهاردهم تا هجدهم، توضیحات مفصلی در مورد هر یک از ۵ نقش اساسی‌ای که در هر پروژه نرم‌افزاری مشارکت دارند مطرح می‌شود. این نقش‌ها عبارتند از: مدیر پروژه، تحلیل‌گر، معمار، تولیدکننده، و آزمایشنده. در مورد هر نقش، سعی شده تا RUP از دیدگاه آن نقش بررسی شود و مأموریت آن نقش، توانایی‌هایی که یک نفر باید داشته باشد تا از پس آن نقش برآید، و فعالیت‌های اصلی مرتبط با آن نقش توضیح داده شده‌اند. توجه داشته باشید که در این کتاب برای مهندس فرآیند فصل جداگانه‌ای نیامده، بلکه این نقش بیشتر در فصل‌های دهم و یازدهم توضیح داده شده است.

چگونه باید این کتاب را خواند؟

بر اساس نقشی که در تیم دارید و این‌که می‌خواهید از این کتاب چه چیزی یاد بگیرید، خواندن این بخش‌ها را به شما توصیه می‌کنیم:

- اگر به دنبال شناخت کلی RUP به صورت خلاصه هستید، فصل‌های ۱، ۲ و ۴ را بخوانید.
- اگر می‌خواهید شناخت عمیق‌تری از RUP به دست آورید، فصل‌های ۱ تا ۹ را بخوانید.
- اگر مدیر پروژه هستید فصل‌های ۱ تا ۱۴ را مطالعه کنید.
- اگر تحلیل‌گر هستید فصل‌های ۱ تا ۹ به اضافه ۱۳ و ۱۵ را بخوانید (می‌توانید نگاهی هم به فصل‌های ۸ و ۹ بیندازید).
- اگر معمار هستید فصل‌های ۱ تا ۹ به اضافه ۱۳ و ۱۶ را بخوانید.
- اگر تولیدکننده هستید فصل‌های ۱ تا ۹ به اضافه ۱۳ و ۱۷ را بخوانید (می‌توانید نگاهی هم به فصل ۶ بیندازید).
- اگر آزمایشنده هستید فصل‌های ۱ تا ۹ به اضافه ۱۳ و ۱۸ را بخوانید.
- اگر مدیر اجرایی هستید و می‌خواهید با یک بررسی کلی در مورد انتخاب و به‌کارگیری RUP تصمیم‌گیری کنید فصل‌های ۱، ۲، ۴ و ۱۱ را بخوانید.

تقدیر و تشکر

RUP دربردارنده تجارب هزاران خبره دنیای نرم‌افزار است که ما همکاری با آنان برای تکمیل محصول RUP و نوشتن این کتاب را مایه افتخار خود می‌دانیم. نوشتن این کتاب، بدون محصول RUP و تیم تولید این محصول، امکان‌پذیر نبود. این افراد عبارتند از: مایک بارنارد، آماندا بریچپال، سوزان بویی، مارگارت چان، نیونا چونگ، ارین کورتیس، فیلیپ دیو، کارلوس گوتی، دبرا گری، جرن گوستافسون، سیگورد هوپن، کلی هوستون، لارس جنرز، جان لمبرت، بوروس مک ایساک، بریانت میشی، گلنیس مک ایساک، جان وینگون، دن شنین، پل زیمکویک، و چین وو.

در طی سال‌ها متخصصان فنی شرکت رشنال در پیاده‌سازی و استفاده از RUP تجارب زیادی اندوخته‌اند. ما از نظرات و توضیحات با ارزش این متخصصان که دیدگاه‌های زیادی را به RUP افزوده‌اند سپاسگزاریم. مخصوصاً از کوران بژیک، توماس بیچلر، کورت بیتز، آنتونی کزین، سام کورتینی، جو ماراسکو، پی وی ان. جی، اندی فیلیسون، گری پاليس، نرلی پروباسکو، واکر رویس، جان اسمیت، و یان اسپنس نهایت تشکر و سپاس را داریم.

افراد بسیاری هم از بیرون شرکت با نظرات ارزنده خود ما را بر آن داشتند تا در مورد ساختار و محتوای کتاب، تجدید نظر کنیم و امیدواریم که کمک آنها باعث شده باشد فهم محتوای کتاب ساده‌تر شود؛ این افراد عبارتند از سوزان برک، سلسو گنزاس، گری پولیش، و دن راستورن. از گرییدی بوچ نیز به خاطر بازبینی کتاب و نوشتن پیش‌گفتار، سپاسگزاریم.

ناگفته پیداست که وقتی که یک فرانسوی و یک سوئدی با هم یک کتاب به زبان انگلیسی می‌نویسند، کار ویراستاری بسیار دشوار خواهد بود. از کاترین ساوشاود، مایک پرو، و مارلین الین که از پرسنل شرکت رشنال هستند و از کلی سوینی و جوزف فاتون که از خارج شرکت در کار ویرایش کتاب همکاری داشتند نیز بسیار سپاسگزاریم.

پر کرول و فیلیپ کروچتن

فهرست مطالب

۱	بخش اول: مقدمه‌ای بر RUP
۳	فصل ۱: مقدمه‌ای بر RUP
۳	۱-۱- RUP چیست؟
۴	۱-۲- RUP یک روش تولید و توسعه نرم‌افزار
۹	۱-۳- RUP یک فرآیند مهندسی نرم‌افزار خوش تعریف
۱۹	۱-۴- RUP یک فرآیند با قابلیت سفارشی شدن
۲۶	۱-۵- نتیجه
۳۹	فصل ۲: روح RUP: رهنمودهایی برای موفقیت
۳۱	۲-۱- پیوسته و بی‌مغزلی به ریسک‌های اصلی حمله کنید: در غیر این صورت آنها به شما حمله می‌کنند
۳۳	۲-۲- تصمیم کنید که محصول باارزشی به مشتری خود تحویل می‌دهید
۳۵	۲-۳- روی نرم‌افزار قابل اجرا تمرکز کنید
۳۷	۲-۴- تغییرات را هرچه زودتر در پروژه اعمال کنید
۴۰	۲-۵- در همان ابتدای کار چرچوب اصلی معماری را تعیین کنید
۴۲	۲-۶- سیستم را با اجرا بسازید
۴۴	۲-۷- در قالب یک تیم با هم کار کنید
۴۷	۲-۸- در حین کار به فکر کیفیت باشید، نه بعد از آن
۴۹	۲-۹- نتیجه‌گیری
۵۱	فصل ۳: مقایسه فرآیندها: RUP، متدهای سریع، و استانداردهای سنگین دولتی
۵۲	۳-۱- چگونه می‌توان فرآیندها را مقایسه کرد؟
۵۳	۳-۲- تولید سریع: کم تشریفات، تولید به روش تکرار
۵۵	۳-۳- MIL-STD DOD-STD ISO/IEC 9001, SET CMMI, SET CMMI-3: تشریفات زیاد برای ایجاد قابلیت پیش‌بینی بیشتر
۵۹	۳-۴- RUP: یک روش تکراری با سطح تشریفات قابل تغییر
۶۰	۳-۵- چه مقدار تکرار؟
۶۱	۳-۶- چه مقدار تشریفات؟
۶۲	۳-۷- چه نوع پیکربندی RUP نیازهای فرآیند شما را برآورده می‌کند؟
۶۴	۳-۸- نتیجه‌گیری
۶۷	فصل ۴: استفاده از RUP در یک تیم یک نفره
۶۸	۴-۱- پروژه دیموس: یک پروژه نرم‌افزاری تک نفره

۷۹	۲-۴- پیشنهاد (دوشنبه صبح)
۷۵	۳-۴- تعهد (ظهر دوشنبه)
۷۷	۴-۴- پرداختن به جزئیات بیشتر (اواخر دوشنبه)
۷۹	۵-۴- فشار کاری بیشتر (سه‌شنبه)
۸۰	۶-۴- پیشرفت بیشتر، تغییرات بیشتر (چهارشنبه)
۸۰	۷-۴- نزدیک شدن به پایان کار (پنجشنبه)
۸۱	۸-۴- نسخه‌ بنا و عرضه آن (جمعه)
۸۲	۹-۴- نتیجه

بخش دوم: چرخه حیات RUP

فصل ۵: عبور از چهار فاز

۸۷	۱-۵- یک تصور کاملاً غلط
۸۸	۲-۵- نقاط عطف اصلی
۹۰	۳-۵- هیچ جریان کار ثابتی وجود ندارد
۹۰	۴-۵- هیچ فرآورده ثابتی وجود ندارد
۹۲	۵-۵- سه نوع پروژه

فصل ۶: فاز تبیین

۹۴	۱-۶- اهداف فاز تبیین
۹۵	۲-۶- فاز تبیین و تکرارهای آن
۹۶	۳-۶- هدف اول: درک آنچه باید ساخته شود
۱۰۲	۴-۶- هدف دوم: شناسایی عملکردهای اصلی سیستم
۱۰۵	۵-۶- هدف سوم: تعیین حداقل یک راه‌حل ممکن
۱۰۷	۶-۶- هدف چهارم: شناخت ریسک‌ها، تعیین هزینه‌ها، و زمان‌بندی پروژه
۱۰۹	۷-۶- هدف پنجم: تصمیم‌گیری در مورد فرآیند و ابزار
۱۱۰	۸-۶- بازنگری پروژه: نقطه‌عطف اهداف چرخه حیات
۱۱۱	۹-۶- نتیجه‌گیری

فصل ۷: فاز تفصیل

۱۱۴	۱-۷- اهداف فاز تفصیل
۱۱۶	۲-۷- فاز تفصیل و تکرارهای آن
۱۱۸	۳-۷- هدف اول: شناخت دقیق‌تر نیازمندی‌ها
۱۲۰	۴-۷- هدف دوم: طراحی، پیاده‌سازی، تأیید، و تبیین چارچوب اصلی معماری
۱۲۳	۵-۷- هدف سوم: کاهش ریسک‌های اصلی و ایجاد برآوردهای دقیق‌تر از زمان و هزینه پروژه
۱۲۴	۶-۷- هدف چهارم: اصلاح پرونده تولید و آماده‌سازی محیط تولید
۱۳۵	۷-۷- بازنگری پروژه: نقطه‌عطف معماری چرخه حیات
۱۳۶	۸-۷- نتیجه‌گیری

فصل ۸: فاز ساخت	۱۳۹
۸-۱- اهداف فاز ساخت	۱۴۱
۸-۲- فاز ساخت و تکرارهای آن	۱۴۲
۸-۳- هدف اول فاز ساخت: به حداقل رساندن هزینه‌های تولید و دستیابی به درجه‌ای از کار موازی	۱۴۴
۸-۴- هدف دوم فاز ساخت: تولید یک محصول کامل به روش تکرار که آماده انتقال به کاربران است	۱۵۱
۸-۵- نتیجه‌گیری	۱۵۹
فصل ۹: فاز انتقال	۱۶۱
۹-۱- اهداف فاز انتقال	۱۶۳
۹-۲- تکرارهای فاز انتقال و چرخه‌های تولید	۱۶۳
۹-۳- هدف اول: آزمون بنا برای اطمینان از برآورده شدن انتظارات کاربران	۱۶۷
۹-۴- هدف دوم: آموزش کاربران و گروه‌های پشتیبانی سیستم به منظور خودانگیزی آنان	۱۷۱
۹-۵- هدف سوم: آماده کردن سایت استقرار و تبدیل پایگاه داده‌های عملیاتی	۱۷۱
۹-۶- هدف چهارم: آمادگی برای شروع بسته‌بندی، تولید انبوه، و عرضه به بازار	۱۷۲
۹-۷- هدف پنجم: گرفتن تأییدیه همه ذینفعان در خصوص کامل بودن سیستم	۱۷۳
۹-۸- هدف ششم: بهبود کارایی پروژه‌های آینده از طریق تجربیاتی که از این پروژه به دست آمده است	۱۷۴
۹-۹- بازنگری پروژه: نقطه‌عطف ارائه محصول	۱۷۵
۹-۱۰- نتیجه‌گیری	۱۷۵
بخش سوم: به کارگیری RUP	۱۷۷
فصل ۱۰: پیکربندی، نمونه‌سازی، و بومی‌سازی RUP	۱۷۹
۱۰-۱- پیکربندی RUP	۱۸۰
۱۰-۲- نمونه‌سازی RUP در یک پروژه	۱۸۳
۱۰-۳- بومی‌سازی RUP	۱۸۸
۱۰-۴- نتیجه‌گیری	۱۹۴
فصل ۱۱: بومی‌سازی RUP	۱۹۷
۱۱-۱- بومی‌سازی RUP در یک پروژه	۱۹۸
۱۱-۲- بومی‌سازی RUP در یک سازمان بزرگ	۲۰۹
۱۱-۳- یک برنامه معمولی برای تغییرات متوسط	۲۱۴
۱۱-۴- یک برنامه معمولی برای تغییرات عمده	۲۱۶
۱۱-۵- یک برنامه رادیکال برای تغییرات عمده	۲۱۷
۱۱-۶- نتیجه‌گیری	۲۱۹
فصل ۱۲: طرح‌ریزی یک پروژه به روش تکرار	۲۲۱
۱۲-۱- انگیزه	۲۲۱
۱۲-۲- مفاهیم اصلی	۲۲۲
۱۲-۳- طرح‌های با تانه‌بندی درشت و طرح‌های با تانه‌بندی ریز: طرح‌های پروژه و طرح‌های تکرار	۲۲۴

۲۲۷	۱۲-۴- ایجاد طرح پروژه.....
۲۳۴	۱۲-۵- طرح ریزی تکرار.....
۲۳۷	۱۲-۶- برآورد.....
۲۳۹	۱۲-۷- بهینه سازی طرح پروژه.....
۲۴۰	۱۲-۸- نتیجه گیری.....
۲۴۱	فصل ۱۳: اشتباهات رایج در انتخاب و استفاده از RUP و چگونگی پرهیز از آنها.....
۲۴۱	۱۳-۱- اشتباهات رایج در انتخاب RUP.....
۲۵۰	۱۳-۲- اشتباهات رایج در مدیریت تولید به روش تکرار.....
۲۵۸	۱۳-۳- اشتباهات رایج در تحلیل، معماری، طراحی، پیاده سازی، و آزمون.....
۲۶۷	۱۳-۴- نتیجه گیری.....
۲۶۹	بخش چهارم: رهنمودهای مخصوص نقش ها.....
۲۷۱	فصل ۱۴: راهنمای RUP برای مدیر پروژه.....
۲۷۱	۱۴-۱- مأموریت یک مدیر پروژه.....
۲۷۴	۱۴-۲- مدیریت پروژه.....
۲۷۹	۱۴-۳- فعالیت های مدیر پروژه.....
۲۸۱	۱۴-۴- مسیر مدیریت پروژه در RUP.....
۲۸۲	۱۴-۵- نتیجه گیری.....
۲۸۳	۱۴-۶- منابع دیگر.....
۲۸۵	فصل ۱۵: راهنمای RUP برای تحلیل گر.....
۲۸۵	۱۵-۱- رسالت یک تحلیل گر.....
۲۸۶	۱۵-۲- کار تحلیل گر از کجا شروع می شود؟.....
۲۸۷	۱۵-۳- شناخت چگونگی عملکرد کسب و کار.....
۲۸۹	۱۵-۴- شناخت نیازهای ذینفعان.....
۲۹۱	۱۵-۵- ایجاد سند چشم انداز.....
۲۹۴	۱۵-۶- تهیه مدل یوزکیس و واژه نامه.....
۲۹۹	۱۵-۷- تنظیم مدل ها.....
۳۰۶	۱۵-۸- به روز کردن و اصلاح نیازمندی ها.....
۳۰۷	۱۵-۹- حصول اطمینان از تحویل و آزمایش نیازمندی ها.....
۳۰۷	۱۵-۱۰- نقش تحلیل گر در RUP.....
۳۰۸	۱۵-۱۱- منابع دیگر.....
۳۰۹	فصل ۱۶: راهنمای RUP برای معمار.....
۳۰۹	۱۶-۱- رسالت معمار.....
۳۱۲	۱۶-۲- معماری.....
۳۱۶	۱۶-۳- نقشی با وظیفه ای رو به رشد.....

۳۱۸	۱۶-۴- معمار چه می‌کند؟
۳۲۰	۱۶-۵- فعالیت‌های معمار در RUP
۳۲۵	۱۶-۶- نقش‌های معمار در RUP
۳۲۵	۱۶-۷- پیدا کردن راه معمار در محصول RUP
۳۲۶	۱۶-۸- منابع دیگر
۳۲۹	فصل ۱۷: راهنمای RUP برای تولیدکننده
۳۲۹	۱۷-۱- رسالت یک تولیدکننده
۳۳۱	۱۷-۲- مروری بر وظایف تولیدکننده
۳۳۲	۱۷-۳- شناخت نیازمندی‌های سیستم و محدودیت‌های طراحی
۳۳۳	۱۷-۴- طراحی، پیاده‌سازی، و آزمایش یوزکیس‌ها و اجزا
۳۴۴	۱۷-۵- طراحی، پیاده‌سازی، و آزمایش پایگاه داده
۳۴۵	۱۷-۶- یکپارچه‌سازی مداوم برنامه یا کار سایر تولیدکنندگان
۳۴۸	۱۷-۷- بهترین تجربه‌ها برای تولیدکنندگان
۳۵۲	۱۷-۸- منابع دیگر
۳۵۳	فصل ۱۸: راهنمای RUP برای آزماینده
۳۵۳	۱۸-۱- رسالت آزماینده
۳۵۹	۱۸-۲- آزمایش سیستم چیست؟
۳۶۱	۱۸-۳- فلسفه آزمون در RUP
۳۶۴	۱۸-۴- دیبیلین آزمون در محصول RUP
۳۶۸	۱۸-۵- فعالیت‌های آزماینده
۳۷۳	۱۸-۶- نتیجه‌گیری
۳۷۴	۱۸-۷- منابع دیگر
۳۷۷	پیوست