

Автоматизированная проверка сильно сократила время сертификации УКБП.

Do-178B, Сертификация Уровня А была достигнута за меньшее время, с улучшенным качеством и полным комплектом документации.



Что за компания ОАО «УКБП»?

Российская компания Ульяновское Конструкторское бюро Приборостроения (УКБП) занимается разработкой бортовых вычислительных систем, комплексных систем воздушных данных, комплексных систем обработки полетных данных, осветительного оборудования и различных приборов и датчиков для самолетов и вертолетов.

Эти системы предназначены для использования на таких самолетах как Superjet 100, Ту-204СМ и для будущего самолета Irkut MC-21. Созданные для минимизации эксплуатационных расходов и для преимуществ с экологической точки зрения, данные самолеты должны успешно заполнить международный рынок, а также должны отвечать спросу отечественных эксплуатантов.

Какие были предпосылки?



Sergey Zheleпов

«Раньше мы проверяли свое программное обеспечение вручную», заметил Сергей Желепов, руководитель группы верификации бортового ПО. «DO-178B требует строгого соответствия. При проведении тестирования вручную очень легко сделать ошибки, а найти потом эти ошибки очень трудно. Нам было трудно уложиться в сроки».

Основываясь на своем предыдущем опыте, УКБП решило, что лучшим решением было бы автоматизировать и ускорить процесс сертификации, и сократить, таким образом, частоту появления ошибок, связанных с ручными методами. Ключевым моментом в данном решении, который оставил всех конкурентов LDRA позади, была возможность установить соответствие критерия Уровня А для верификации всего кода объекта.



SSJ – 100

Каким образом LDRA решило проблему?

Когда было принято решение ускорить процессы тестирования и сертификации, то использование инструментов LDRA предоставляло следующие значительные преимущества:

- Автоматизация большого спектра решаемых задач при тестировании ПО
- Твердая уверенность в процессах тестирования и результатах благодаря инструменту tool suite и его соответствию требованиям DO-178B
- Предоставление подробного отчета, который выявлял необходимость последующего анализа.

«Привыкая к автоматизированному процессу верификации, мы решили воспользоваться преимуществом всего пакета LDRA tool suite», подтвердил господин Желепов. «Мы использовали его на всех этапах разработки и проверки кода – для верификации кода, покрытия кода, тестирования, для безопасного кодирования и соответствия стандартам».

УКБП легко внедрило пакет LDRA tool suite в свой рабочий процесс и начало анализировать кодирование по требованиям низкого уровня без использования аппаратных средств. Господин Желепов добавил: «LDRA tool suite имеет понятный интерфейс и детально документирован. Применяя tool suite на таком раннем этапе, мы смогли найти ошибки в исходном коде и нарушения стандартов при кодировании».

Проверив принцип интеграции в первом проекте, УКБП распространило те же самые процессы на другие проекты, вовлекая различные целевые архитектуры. И хотя адаптация процессов к новой целевой среде требует сил, УКБП нашло использование пакета LDRA tool suite очень простым.

Господин Желепов объясняет: «LDRA tool suite легко приспосабливается к новым целям, даже когда Вы тестируете код объекта по DO-178B Уровень А». LDRA обеспечивает верификацию кода объекта, напрямую соотнося покрытие кода на уровне исходного кода с покрытием на уровне кода объекта.

При проведении целевой интеграции на месте, так как код был разработан и изменен, автоматизированное регрессионное тестирование показало, что функциональность кода осталась верной.

Чего Вы достигли?

«LDRA tool suite сократил число трудозатрат в 5-10 раз», подтвердил господин Желепов.

Так как пакет LDRA tool suite является обширным, УКБП ускорило процесс сертификации путем замены числа инструментов и программ. «Сейчас мы больше тестируем код, и качество нашего общего кода выросло», добавил господин Желепов. «С этой точки зрения LDRA tool suite управляет всеми нашими тестированиями низкого уровня».

Что дальше?

Пакет LDRA tool suite доказал, что может отвечать требованиям УКБП при тестировании, и является действующим инструментом для УКБП в течение последних 5 лет. Сейчас УКБП работает над рядом систем для проекта Irkut MC-21.

«LDRA tool suite является инструментом выбора для всех процессов верификации нового ПО».

Свяжитесь с LDRA и узнайте, как и Вы можете использовать возможности пакета инструментов LDRA tool suite для разработки лучшего и более надежного программного обеспечения.