

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОМ-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С.А. Кулиш

Научный руководитель – *Л.И. Кучерявенко*
Белорусский национальный технический университет

Создание простых и легко модифицируемых программ всегда было целью человека с того момента, как появился персональный компьютер. С появлением многозадачных ОС, таких как Windows, возникла новая проблема – проблема взаимодействия нескольких, одновременно исполняемых программ.

Корпорация Microsoft разработала технологию, которая легла в основу стандартов OLE и ActiveX, а также других механизмов - модель компонентного объекта (Component Object Model - COM). Эта технология, ставшая стандартом в разработке ПО, активно развивается Microsoft и планируется, в недалеком будущем, создать ОС Windows, полностью построенную на применении компонентного подхода.

Целью данной работы является систематизация тех механизмов и технологий, которые используются для разработки приложений и построены на основе технологии COM.

В работе рассмотрены и проанализированы следующие механизмы:

- Автоматизация,
- Унифицированная передача данных,
- Структурированное хранилище,
- Внедряемые компоненты и контейнеры OLE.

Также сделана попытка прогнозирования дальнейшего развития линии технологий, использующих в качестве основы стандарт COM.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ ИСО 9000 ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПО

С.М. Федорович

Научный руководитель – *Л.И. Кучерявенко*
Белорусский национальный технический университет

Увеличивающаяся в мировом масштабе конкуренция среди организаций разработчиков ПО, повышение требований конечного пользователя к качеству и надежности программных средств привело их разработчиков к пониманию важности вопросов стандартизации в области качества. Для того чтобы поддерживать конкурентоспособность своей организации разработчики ПО должны применять все более эффективные, рентабельные методы, технологии, инструментальные средства, способствующие постоянному повышению качества и более совершенному удовлетворению потребителей ПО. Требования потребителей часто включаются в технические условия (ТУ) или неформализованные требования, описанные на некотором вербальном языке. Однако технические условия и неформализованные требования сами по себе не гарантируют их удовлетворение в конечном продукте, так как в настоящее время существует проблема выработки приемлемых требований к программному продукту, а также ряд других проблем, возникающих в процессе разработки конечного продукта. Это соображение привело к разработке стандартов, руководств, руководящих документов, относящихся к системам качества и дополняющих релевантные требования к ПО, установленные в технических требованиях. Международные стандарты серии ИСО 9000 впервые создали общую основу для стандартов на системы качества, применимых в различных областях деятельности человека [1].

Целью настоящей работы является систематизация и обзор стандартов ИСО 9000, применяемых при разработке программного обеспечения.

Международные стандарты серии ИСО 9000 устанавливают, какие именно элементы должны включаться в систему качества, но не то, каким образом конкретная организация должна реализовать эти элементы. Введение единообразных систем качества не является целью

этих стандартов. Потребности различных организаций отличаются друг от друга. На проект и реализацию системы качества обязательно оказывают влияние конкретные цели, продукция и процессы, а также специфические методы данной организации.

Международные стандарты серии ИСО 9000 основаны на понимании того факта, что всякая работа выполняется с помощью сети процессов. Каждый процесс имеет входные факторы, а выходом является результаты процесса - продукция, осязаемая и не осязаемая. Каждая организация существует для того, чтобы выполнять работу, добавляющую стоимость. В процессе получения конечного продукта должны быть выполнены многочисленные операции, включающие в себя организацию, проектирование, управление технологическими процессами, маркетинг, обучение, управление людскими ресурсами, стратегическое планирование, поставку, техническое обслуживание и т.д. Принимая во внимание сложную структуру большинства организаций, важно выделить основные процессы, а также упростить и ранжировать процессы в зависимости от целей административного управления качеством [2].

Литература

1. Богословская Н.В., Бржезовский А. В., Жаков В. И., Фильчаков В.В. Системы автоматизации разработки программного обеспечения. Учебное пособие. - СПб.: СПВУРЭ ПВО, 1996. - 86 с.
2. Огвоздин В.Ю. Модель качества //Стандарты и качество. — 1991. — № 11. — С. 31. Model of Quality. EOQ Quality 1/1993, p.18.

ОБРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Е.Н. Савкова

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор *И.Е. Зуйков*
Белорусский национальный технический университет

Использование технологий обработки цифровых изображений предоставляет возможности для усовершенствования существующих в настоящее время методов проведения фотометрического контроля светотехнического оборудования транспортных средств. Переход от измерений освещенности в контрольных точках проекционного экрана со светораспределениями от источников излучения (фар, фонарей) к фиксации его изображения цифровой камерой выполняется на заключительном этапе испытаний и является удобным инструментом для отображения, исследования и анализа результатов измерений. Обработка изображений может производиться с помощью программ, позволяющих работать с графическими объектам (в работе использовались Photoshop и Matlab Image Processing). Разрабатываемый метод имеет ряд преимуществ по сравнению с уже существующими: во-первых, возрастает точность и производительность измерений; во-вторых, процесс фиксации и обработки изображения может быть разнесен во времени.

Физическая модель измерений основывается на следующих положениях: а) каждая контрольная точка измерительного экрана на изображении представляет собой излучающую поверхность; б) яркость в пределах каждого выделенного сегмента (прямоугольной области) является многократно воспроизводимой величиной, т.е. каждый пиксел, принадлежащий массиву, имеет фотометрические характеристики, аналогичные другим пикселям выделенной области. Обработка изображений включает этапы: 1) открытие графического файла и чтение изображения; 2) выделение на снимке нужных (по количеству контрольных точек на экране) областей; 3) измерение яркости в выделенных участках.

Цифровые снимки при фиксации сохраняются в формате TIFF. Выделение на снимках необходимых сегментов осуществляется созданием и наложением прозрачных масок, и дальнейшая обработка производится только с выделенными фрагментами. Полученные маски можно применять многократно для целой серии снимков.

При чтении изображения возникают определенные трудности, связанные с присутствием на них шумов, вызванных характеристиками ПЗС-матрицы и оптической системы