

→ стему на сопровождение и т. д. Понятно, что в рамках такой постановки вопроса не существует и не может существовать универсального критерия полноты и качества документации.

Тем не менее даже в идеальной ситуации, единственное, от чего хочется предостеречь читателей, так это от излишнего усердия — нет смысла доводить, например, спецификацию программы до уровня, при котором она фактически становится программой, разработанной на альтернативном языке программирования (например, на русском языке). Хорошая спецификация — это не дубликат программы на языке описания, это определение существенных свойств программы в контексте разрабатываемой системы, позволяющих программисту самостоятельно написать ее, а тестеру потом проверить эту программу.

Анатолий Гайдай,
технический директор
Aplana Software



Поднятые автором проблемы, на наш взгляд, действительно имеют место. Например, они характерны для ряда компаний не IT-профиля, проводящих собственные разработки в рамках отдела автоматизации. В результате неполной документированности, слабой формализации процедур управления бизнес компании может оказаться «заложником» конкретных разработчиков, которые являются эксклюзивными носителями знаний о системе.

В то же время в рамках компаний, использующих промышленный подход к разработке заказных или тиражных программных решений, описанную ситуацию представить более чем сложно, и, с нашей точки зрения, довольно странно, что в статье это не прозвучало.

Означает ли это, что даже неспециализированные компании должны использовать промышленный подход к разработке внутренних информационных систем? С одной стороны, полная формализация необходима, поскольку пренебрежение формальностями может обернуться не только серьезными рисками для компании, но и неконтролируемыми затратами на бесконечное «переписывание» информационных систем. С другой стороны, очевидно, что для компании это означает дополнительные затраты на приобретение специализированных средств поддержки разработки, регламентацию необходимых процедур и обучение.

Одним из путей решения данной проблемы может стать привлечение к сопровождению и развитию информационных систем профессиональной сервисной компании.

Таким образом, мы полностью поддерживаем автора в том, что разработка программных систем предполагает определенную культуру. А насколько система соответствует идеалу — зависит от целей разработки системы.

Александр Янкевич

Что ждет компанию-разработчика ПО, которая хочет организовать свою работу на основе SW-CMM — всемирно известного специализированного стандарта для данной отрасли. Здесь мы расскажем об опыте внедрения системы качества SW-CMM в компании E-Style Software House (www.estylesoft.ru), специализирующейся на разработке заказного ПО, которая в ноябре 2003 года прошла ассесмент на соответствие 3-му уровню SW-CMM.

Выбор модели

На сегодняшний день создано достаточно большое количество широко известных моделей качества (мне больше нравятся называть их моделями организации работы), применимых для компаний-разработчиков программного обеспечения. Это ИСО 9001, TickIT, SW-CMM и CMMI-SW. Поэтому выбор оптимальной для организации модели является непростой задачей.

Прежде всего необходимо определить цели внедрения. Для себя мы поставили две цели:

- Повышение эффективности работы. Что выражается в сокращении времени выполнения проектов, уменьшении количества дефектов, повышении удовлетворенности клиентов.
- Повышение статуса компании и доверия заказчиков.

Исходя из этих целей мы остановили свой выбор на модели SW-CMM, разработанной американским институтом Software Engineering Institute (SEI, <http://www.sei.cmu.edu>). Данная модель хорошо известна в Северной Америке и Европе, растет ее популярность и в России.

В отличие от моделей ИСО 9001 и TickIT она более детально определяет требования к организации работы софтверных компаний и зарекомендовала себя как более эффективная модель. Например, по статистике внедрение ИСО 9001 почти не приводит к повышению производительности, а при внедрении CMM она может увеличиться в несколько раз.

Альтернативой данному выбору была модель CMMI-SW, но у нее пока имеется один существенный недостаток. Это совсем новая модель (2002 года), и еще не накоплена статистика по ее эффективности.

Выбор необходимого уровня и определение сроков его достижения

Ключевым понятием SW-CMM является зрелость органи-

зации. Организации высокого уровня зрелости выполняют проекты быстрее и с более высоким качеством, за счет того, что у них:

- Имеются четко определенные процессы и процедуры создания программных продуктов и управления проектами. То есть каждый сотрудник знает, чем он должен заниматься.
 - Функционирует система постоянного повышения квалификации сотрудников.
 - Процесс улучшений и оптимизации работы происходит постоянно и на плановой основе.
- Модель SW-CMM выделяет пять уровней зрелости организации:
- Начальный уровень (Initial) является основой для сравнения со следующими уровнями. На предприятии начального уровня организации не существует стабильных условий для создания качественного ПО. Результат любого проекта целиком и полностью зависит от личных качеств менеджера и опыта программистов. В стрессовых ситуациях процесс разработки сводится к написанию кода и его минимальному тестированию.
 - Повторяемый уровень (Repeatable). На предприятии внедрены процессы управления проектами. При этом планирование и управление проектами основывается на накопленном опыте, существуют стандарты на разрабатываемое ПО. Результат любого проекта зависит от личных качеств менеджера и опыта программистов. В стрессовых ситуациях процесс разработки сводится к написанию кода и его минимальному тестированию.
 - Определенный уровень (Defined). В организации внедрены стандарты как на разрабатываемое ПО, так и на процессы его создания и сопровождения. Обязательным условием для достижения данного уровня является наличие на предприятии программы постоянного повышения квалификации сотрудников.
 - Управляемый уровень (Managed). В организации устанавливаются количественные показатели качества — как на программные продукты, так и на процессы. Это позволяет достичь более совершенного управления проектами за счет уменьшения отклонений различных показателей проекта.
 - Оптимизирующий уровень (Optimizing) характеризуется

На пути к CMM

тем, что мероприятия по улучшению применяются не только к существующим процессам, но и для оценки эффективности внедрения новых технологий. Улучшение процессов должно предупреждать возможные дефекты и уменьшать стоимость разработки программного обеспечения, например, с помощью создания и повторного использования компонент.

Два года назад перед нами стоял вопрос, какой же уровень выбрать? Безусловно, привлекательней всего пятый, мы его и выбрали. А в качестве промежуточного финиша решили провести ассесмент на соответствие третьему уровню, чтобы у нас и наших заказчиков была независимая оценка проделанной работы.

Как определить сроки достижения 3-го уровня, а потом 5-го? Некоторую помощь может оказать статистика, которая находится на сайте SEI (www.sei.cmu.edu/sema/profile_SW-CMM.html). Эта статистика собирается с 1987 года и основана на результатах проведенных за это время ассесментов. К сожалению, статистика не структурирована в соответствии с размером организации, а это очень важный фактор (для больших организаций время внедрения разработанных процедур значительно выше). Кроме этого есть много других факторов, которые нужно учитывать.

Наш опыт показал, что достаточно эффективным для определения сроков является экспертный способ. Мы создали специальную координационную группу из трех человек, которая сначала оценила ориентировочный объем работ и декомпозировала его до требуемого уровня.

Третий уровень SW-CMM регламентирует выполнение 12 базовых процессов. Для деятельности по каждому из них были определены рабочие группы и сроки следующих этапов работ:

1. Детальное изучение требований модели.
 2. Определение порядка организации процесса и его документирование.
 3. Аprobация (для некоторых процессов несколько раз).
 4. Корректировка документации.
 5. Постоянное использование.
- В рабочие группы были включены ведущие специалисты, задействованные в данных

процессах, и представители координационной группы.

Наш опыт показал, что при определении сроков 2-4 этапов необходимо сделать некоторый запас на случай непредвиденных обстоятельств. Так как на этих этапах крайне важно активное вовлечение (согласования, апробация) производственных специалистов, это может временно пересечься с интересами производства.

Это менее актуально на этапах 1 и 5, так как в основном в них задействованы представители координационной группы.

Крайне важно проинформировать сотрудников об установленных целях, донести для них важность и значимость данных работ.

Детальное изучение требований модели

Мы подошли к самому познавательному этапу, на котором нужно понять каждый пункт модели и наметить варианты их реализации.

Требований достаточно много, для 3-го уровня их более двухсот. Но пугаться этого не стоит. Так как по своему опыту могу сказать, что изучение требований модели SW-CMM дается легче, чем, например, изучение требований ИСО 9001, потому что для них значительно больше пояснений и комментариев.

Как была организована работа на этом этапе. Прежде всего участники рабочих групп самостоятельно изучали материал. Далее мы проводили специальные встречи в рабочих группах для выработки единого понимания прочитанного и обсуждения возникших вопросов. После этого для прояснения оставшихся неясных моментов ряд сотрудников был направлен на специальный авторизованный вводный курс по SW-CMM — «Introduction to Capability Maturity Model».

Это, безусловно, не единственный способ решения данного вопроса. Как альтернатива может рассматриваться привлечение консультантов. Все зависит от конкретной ситуации.

Алексей Козлов,
директор по качеству
компании E-Style Software House

(Продолжение следует)

(Новости)

Новая серия видеокамер Canon

Компания Canon выпустила новую серию видеокамер MV700 с 800000-пиксельным датчиком изображения. Эти модели имеют вес 490 г и длину менее 14 см, стабилизатор изображения, 1/6-дюймовый CCD-датчик высокого разрешения и специализированный цифровой видеопроцессор DIGIC DV.

Серия включает четыре модели: MV750i с 22-кратным оптическим зумом, MV730i с 20-кратным и две модели с 18-кратным оптическим зумом — MV700i и MV700. В камерах MV750i и MV730i предусмотрена «система прогрессивной съемки» — возможность по ходу видеосъемки делать фотоснимки и сохранять их в формате JPEG на карту памяти MMC или SD. Обе модели, оснащенные портами IEEE 1394 (Firewire) и USB, поддерживают не зависящий от производителя стандарт прямой печати PictBridge, на совместимых принтерах без использования компьютера. Рассылка видеоклипов и видеоматериалов по сети Интернет упрощается благодаря функции прямой записи в файл Motion JPEG на

карту памяти MMC или SD. В зависимости от емкости карты на нее помещается до 60 минут записи в формате QVGA или QQVGA. На эти карты можно также переносить данные с цифровой видеоленты, что расширяет возможности рассылки видеofilмов. Новые модели созданы на базе серии MV600. В камере MV750i предусмотрен улучшенный ночной режим (Super Night) со светодиодом для съемки в полной темноте, а также режим Night+, позволяющий включать и выключать светодиод по ходу съемки. Автоматический затвор отработывает выдержку от 1/25 до 1/500 с. Основной компонент видеокамер MV700 — специализированный цифровой видеопроцессор Canon DIGIC DV, позволяющий комплексно обрабатывать изображение в реальном времени, параллельно выполняя обработку фотоснимков и видеofilмов. Все модели обладают новым фильтром, который удаляет из аудиозаписи шум лентопротяжного механизма и подшипников (отношение сигнал/шум достигает 40 дБ). Новая микросхема цифровой обработки аудиосигнала AIF4 за-



менила аналоговую микросхему AIF3 видеокамер серии MV600, сделал возможной более точную настройку качества звука. Автоматическая настройка уровня записи (ALC/Automatic Level Control), встроенная в привод динамика, предотвращает искажения звука даже при установке максимального уровня громкости. Модели MV750i, MV730i и MV700i снабжены аналоговым входом и аналого-цифровым преобразователем. К ним можно подключать аналоговые устройства — видеоматрицы или видеокамеры — для преобразования аналогового сигнала в цифровой с его записью на видеокамеру или другое устройство хранения цифровой информации, например, компьютер.