

MedSoft-Expert - 2015 — снова по следам.

Часть 3 — системы за 5000 рублей.

19 Марта, 2015 - 03:40 | Количество просмотров: 1111

0 +4

Окончание. Начало см. <http://www.gosbook.ru/node/89168>, продолжение <http://www.gosbook.ru/node/89338>.

О заблаговременно заявленной теме MedSoft-Expert—2015 «Системы за 5000 рублей» к концу мероприятия чуть было не забыли вовсе. Во всяком случае, Михаил Михайлович уже выдал фразу в духе «~~Война закончилась~~ Повестка дня исчерпана, всем спасибо, все свободны», но негромкий голос с места «А как же системы для каждого?» заставил мероприятие продолжиться ещё почти час. Президент коротко и конкретно изложил своё видение актуальности предмета, которое сводится к следующим тезисам:

1. Номинация дешёвых МИС своевременна в условиях сложившейся в стране экономической обстановки;
2. Существуют организации и отдельные пользователи, которым «большие» МИС объективно не нужны;
3. Малые МИС могут быть полезны и организациям с деньгами на этапе выбора МИС для оценки собственных возможностей и возможностей поставщика.

Что же, добавить или возразить что-либо по вопросу актуальности трудно, поскольку всё сказано верно. Заранее запланированного докладчика не было, но Президент и участники любезно предоставили возможность высказаться по теме мне. Дело в том, что тема малых МИС важна для меня в первую очередь эмоционально — именно дешёвые программные продукты для медицины позволили мне (и вероятно, кому-то ещё) остаться на плаву в период кризиса 2009-10 гг. и последовавшей за ним модернизации здравоохранения.

Как ни странно, трудоёмкость проектирования малой МИС сопоставима с таковой при проектировании «больших». Я связываю это с неочевидностью оптимального конструкторского решения, позволяющего минимизировать себестоимость конечного продукта, а также необходимостью тщательнее обычного подходить к предметному моделированию. В период с мая 2002 (начало работ над малой МИС) по июнь 2006 г. (выпуск первой концептуально завершённой версии), были опробованы самые разные конструкторские подходы. В их число входило использование настольной СУБД, создание web-приложения, создание усечённой версии «большой» МИС, создание приложения средствами MS Office, и создание приложения 1С. Метод проб и ошибок в конце концов позволил достаточно чётко сформулировать концепцию работоспособной и минимизированной по себестоимости МИС, которую я и попытался раскрыть в своём выступлении на симпозиуме. Судя по характеру вопросов, реплик с мест, и выступлений, далеко не все участники экспертного сообщества прошли аналогичный путь.

Рассказ будет уместно начать с небольшого исторического экскурса. На одном из предмодернизационных «МедСофтов» мне пришлось, наряду с «большой», демонстрировать малую МИС на стенде, и отвечать на вопросы одного вдумчивого посетителя. Встреча с посетителем на стенде завершилась примерно таким диалогом:

— Да, в космос на этом не полетишь.

— От велосипеда нельзя требовать, чтобы он летал в космос.

— А, так это у Вас велосипед? И он хотя бы ездит?

— Это, скорее, автомобиль. И он ездит, как Вы успели заметить. А полёт в космос — вещь дорогая и штучная, и поэтому здесь неинтересная.

– Ну, это у Вас в любом случае не «Мерседес»!

– А здесь никто и не выдаёт это за «Мерседес», если что.

Но к этому моменту посетитель, весьма довольный собой, уже удалялся. Видимо, он знал места, где «Мерседесами» торгуют по цене «Жигулей».

Несмотря на внешнюю легкомысленность приведённого диалога, в нём затрагивается фундаментальная проблема позиционирования дешёвых систем. Сравнение больших и малых систем с космическим кораблём и велосипедом оказалось некорректным в первую очередь по той причине, что в нашем случае сравниваемые сущности должны быть однородными. Более того — осмелюсь сказать, что большие и малые МИС должны быть равнофункциональными и полнофункциональными, как являются равно- и полнофункциональными самые дорогие и самые дешёвые автомобили. И вот здесь для разработчиков, особенно имеющих опыт создания больших программных продуктов, таится камень преткновения. В ходе выступления я выразил и пытался развить мысль о том, что малые МИС не должны являться обрубками больших. Это встретило немедленное возражение из президиума — «Почему? Пусть будут! Наверное, Вы имели в виду, что система за 5 тысяч должна быть всё же автомобилем, а не двигателем от него?». Конечно, я имел в виду именно это, а упрёки, пусть даже косвенные, в незнании теории систем, для меня весьма болезненны. Но подразумевая именно это, я настаиваю в том числе на том, что обрубая большую систему, мы как раз рискуем получить двигатель вместо автомобиля в целом. Развивая автомобильную аналогию, правомерно утверждать, что большая МИС может быть «Гелендвагеном», а малая — «Окой». И вот давайте представим себе, что лучшие инженеры «Даймлер-Бенц» (или «Даймлер-Крайслер»?) получили задание спроектировать на базе «Гелендвагена» бюджетный автомобиль. Подходим к прототипу и начинаем убюджечивать. Ну, убираем все опции. Долой 10% цены. Ставим движок послабее (очень слабый нельзя — не потянет всю конструкцию). Ещё, допустим, 20% скостили. Поставили стёкла потоньше (авось, не треснут, когда через поребрик переезжать будем). Краску взяли дешёвую, от нержавеющей стали отказались, ободрали кожу с салона. Ещё 10-15%. Что ещё? Колёса поменьше диаметром воткнули с дисками без нанотехнологий. Ну, пусть ещё 5%. Подвеску послабее сделали. Итого на железе уменьшили цену в два раза. Принимаемся за техобслуживание. Говорим всем своим авторизованным партнёрам, что убюджеченная версия теперь должна обслуживаться на местах дешевле прототипа, а дальше — их проблемы. Ну, хорошо, станции ТО увеличивают время отклика, время самого обслуживания, нанимают специалистов низкой квалификации. Стало у нас обслуживание, скажем, в три раза дешевле. Ещё рекламный бюджет сводим до минимума — в десять раз урезаем. Вроде того, что кому надо, тот сам найдёт и купит наш «Гелик-лайт». В итоге выпускаем на рынок изделие, которое стоит 30 тысяч евро вместо прежних 100, но ездит хуже, чем модели за 15 тысяч. Дальше что? Тех пользователей, у кого 15 тысяч нет или жалко, мы не охватили, а те, у кого 30 есть, наше чудо-изделие не покупают. Дешевле оказывается просто дарить полные версии настоящего «Гелендвагена» избранным по тем или иным соображениям беднякам.

Таким образом, следствием того, что малая система должна оставаться равно- и полнофункциональным аналогом большой, является необходимость воспроизвести в малой системе ту же компонентную и функциональную структуру, что и в большой, но по меньшей цене. Сделать это можно, только изначально проектируя малую МИС, как продукт с минимизированной совокупной стоимостью владения, то есть «с нуля». Вот что в действительности стояло за моими высказываниями о недопустимости обрубков. Кстати, отдельное проектирование малой системы позволит в дальнейшем произвести то, что в наше время дежурно называют масштабированием, т. е. при необходимости «прокачать» спроектированный нами бюджетный автомобиль если не до «Гелендвагена», то до «Приоры».

Используя эти выводы в качестве основы, в результате дальнейших нехитрых рассуждений получаем следующий список способов снижения как стартовой цены, так и совокупной стоимости владения для малых МИС:

1. экономия на эксплуатационной документации;

2. использование бесплатных средств разработки;
3. использование бесплатной среды исполнения, включая ОС, СУБД, генераторы отчётов и внешние утилиты/библиотеки;
4. электронное распространение кода;
5. предельная простота развёртывания — отказ от специальных средств инсталляции, в т. ч. и для СУБД;
6. низкие системные требования — работоспособность на старом «железе»;
7. асинхронная техническая поддержка, в основном в электронном виде;
8. наличие средств обратной связи с разработчиком/поставщиком непосредственно в ПО.

По поводу пятого пункта могу добавить, что лучшим вариантом инсталляции для малой МИС оказывается обычное копирование. Убеждённости в этом проистекает из наблюдений, свидетельствующих о том, что многие (возможно, прекрасные) системы оказались отвергнутыми при появлении первых, кажущихся незначительными, препятствий при установке. Возможно, дополнительных пояснений требует содержание восьмого (последнего) пункта. Дело в том, что для большинства пользователей сообщение о возникшей проблеме в службу технической поддержки средствами электронной почты почему-то оказывается обременительной задачей. Для её решения приходится переключаться из МИС в почтового клиента или на сайт почтовика, вносить адрес техподдержки, формулировать проблему, переключаясь обратно в среду медицинского приложения, и следовать какой-то системе идентификации проблемы и запроса до отправки письма. Возможность отправить баг-репорт непосредственно из среды программы психологически воспринимается намного легче. Вообще психология, и в особенности, психофизиология пользователей, является для разработчиков медицинского ПО важной, но почти не изученной проблемой, к сожалению, выходящей за рамки настоящего сообщения.

Допустим, ситуация складывается для разработчика или дистрибьютора малой МИС наилучшим образом — клиенту система понравилась, он её освоил и использует в повседневной деятельности, а теперь хочет расширить её возможности. На данном этапе встаёт вопрос о возможностях масштабирования. Важными среди них я вижу следующие:

1. наличие компонентной структуры, аналогичной большим МИС;
2. использование отраслевых стандартов де-факто — LOINC, DICOM, HL7;
3. возможность замены СУБД на более мощную в один шаг (благодаря использованию только ANSI SQL);
4. поддержка механизма использования подключаемых модулей (plugins), например, криптозащиты, ЦП, интеграции с 1С;
5. поддержка web-сервисов для функциональной интероперабельности;
6. возможность экспорта ключевых данных в общеупотребительные форматы — XML, pdf, OpenOffice, MS Office.

К сожалению, достижение исходного структурно-функционального соответствия малых и больших МИС объективно затруднено. Предстоящие затруднения не лежат на поверхности и не осознаются многими разработчиками, пробующими свои силы в разработке малобюджетных медицинских программ общего назначения. Трудность достижения универсализма при проектировании малой МИС кроется в том, что последняя может с равной вероятностью быть затребована для использования как в бюджетных, так и в коммерческих ЛПУ, и при этом представлять собой один продукт, а не два разных. В свою очередь, глубинной причиной этой трудности являются принципиально разные парадигмы проводки пациента — для бюджетных ЛПУ базовым процессом является клинический — взаимодействие «врач-пациент» (основная сущность — медицинская помощь), для коммерческих — параклинический — «заказ-исполнение» (основная сущность — медицинская услуга). Напрашивающимся решением для преодоления данной трудности на сегодня кажется лишь обеспечение поддержки множественных конфигураций на одной платформе (по аналогии с 1С).

Несмотря на то, что выступление по теме «систем для всех» состоялось в завершение симпозиума и было обращено к уставшей аудитории, оно было встречено достаточным вниманием. Конечно, были реплики и вопросы не впопад — так, один из незнакомых мне коллег много, и на мой взгляд, не к месту, напирал на важность соблюдения положений 152-ФЗ. Но было и выступление, требующее реакции. Сделал это выступление О.В. Симаков. Его выступление содержало три утверждения, на которые приходится отвечать следующим образом — «нет, нет и нет». Остановимся на каждом из трёх ответов подробнее.

Первое, о чём сказал Олег Владимирович — система для всех должна использовать промышленную СУБД и быть в облаке. По первой части утверждения готов дать простое возражение из двух пунктов:

1. Промышленная СУБД дорога в приобретении и эксплуатации, что увеличивает себестоимость системы.
2. Промышленная СУБД не имеет преимуществ в условиях эксплуатации небольшим количеством пользователей и (или) на небольшом количестве рабочих мест. При необходимости масштабирования см. пункт о применении ANSI SQL.

Не уверен, что мы с Олегом Владимировичем одинаково понимаем, что такое облако*, но убеждён, что малая МИС не должна быть облачной в любой интерпретации. Исходя из автомобильных сравнений, обсуждаемую тему составляют вопросы создания, эксплуатации и продажи дешёвых моделей, а не проката дорогих.

Второе утверждение О.В. Симакова — крупные компании (конкретно были названы «Ростелеком» и «Ростех») имеют преимущество в деле создания общедоступных систем, будто бы благодаря тому, что имеют возможность финансирования тех направлений НИОКР, которые не под силу мелким компаниям. Возможно, Олег Владимирович намекал на известный всем прецедент создания системы за 1 рубль, но это было бы примером не общедоступной, а дешёвой системы с непонятной функциональностью. Трудно судить о роли дорогостоящих НИОКР в создании малых МИС, но зато со всей определённости можно сказать, что на практике названные крупные компании в этом деле пока себя ничем не проявили. Более того, крупные компании объективно испытывают проблемы с быстрым подбором и организацией труда медицинских профессионалов, чей опыт и квалификация затребованы в создании МИС с низкой себестоимостью в большей степени, чем при создании традиционных систем (хотя бы из обязательности безошибочности предметной модели для её оптимальной минимизации).

Наконец, третье утверждение (если я его правильно понял) — не нужно ориентировать разработчиков малых МИС на интеграцию с 1С, поскольку в Москве преимущественно используется «Парус». Сразу вспоминается миниатюра Задорнова с его «не знаю, как у вас в Москве, а вот у нас в России...». Уверен, что преобладание «Паруса» в Москве имеет место лишь в государственных и муниципальных медицинских организациях, а в большинстве коммерческих структур (крупных и мелких) 1С для автоматизации ФХД является таким же стандартом де-факто, как и в остальной части страны. Как следствие, для сколько-нибудь значимого успеха МИС её разработчики должны обеспечивать совместимость с решениями 1С в той же мере, в какой во всём мире вынуждены считаться с существованием продуктов от Microsoft.

На этом повестка как симпозиума по подготовке к выставке, так и его обсуждения действительно оказывается исчерпанной. Остаётся выразить осторожную надежду, что затронутые в ходе проведённого мероприятия весьма актуальные темы получают благодаря АРМИТ уже более осмысленное и целенаправленное развитие.

**для меня облачные системы — это системы с бизнес-логикой, исполнение которой непредсказуемым заранее образом распределяется по множеству хостов TCP/IP*

Комментарии (3)

4 Апреля, 2015 - 23:30 [Олег Симаков](#), Наука и образование

+1

Станислав, признаюсь, что неделю назад не дочитал текст до места полемики, поэтому предлагаю перенести ее в очную форму, потому что имеет место быть и явное разночтение в понимании сказанного мною и действительно разные мнения, которые лучше аргументировать в живой дискуссии. Тем более, после Вашего объяснения, что Ока не Мерседес, но тоже автомобиль. Я в своем выступлении хотел сказать только то, что эксклюзивный продукт (даже в размере и качестве Оки, а не Smart) всегда дороже массового, хотя бы потому, что платить желательно не за всю разработку, а только за часть приходящуюся на те несколько рабочих мест, которые необходимы. Этот тезис многократно доказан в любом продукте массового производства.

Я не намекал на перечисленные Вами компании, т.к. у них не было опыта работы в области информатизации медицины, а попытки в этом направлении пока не дали желаемых результатов, кроме смены команд разработчиков, а имел ввиду совсем других интеграторов. Однако имея ввиду названных Вами замечу, что надо опираться не тех кого лучше знаешь и кто больше обещает, а на тех кто имеет уже доказанные результаты и потенциал (при этом ничего плохого о ранее привлеченных специалистах сказать не хочу, скорее страдала постановка задачи, особенно в части желания сделать все и сразу, и при этом очень быстро). Однако аргументов против желательности наличия оборотных средств у компании разработчика надеюсь у Вас нет. Опыт западных коллег (во многом справедливо критикуемых) свидетельствует о необходимости компонентного подхода к автоматизации процессов в медицинских организациях с существенным приоритетом на ведение ЭМК (в США более 2000 сертифицированных по требованиям ОНК реализаций систем ведения ЭМК и медицинские организации и кабинеты частных практикующих врачей выбирают из них, а среди требований есть и требование совместимости, причем в двух уровнях решений из трех в высокой степени, а в третьей в правилах построения) и несколькими сопрягаемыми функциями (регистрация, учет услуг). Все остальное необходимо предоставлять в виде модулей, причем они могут быть от разных производителей.

Что касается Паруса и 1С, то это просто какое-то непонимание моих слов. Я много раз отмечал, что если говорить в среднем по стране, то в отрасли соотношение (Паруса к 1С) 15 на 85, однако в муниципальном здравоохранении Москвы действительно почти везде Парус. Более того если вернуться к федеральному сервису АХД, то там реализовано сочетание этих продуктов. Конечно Вы наверняка возразите мне по поводу использования этого сервиса, но проблема все же не в продукте, а в нежелании медицинских организаций переходить на "облачное" решение в этой, с их точки зрения, гораздо более требовательной к защите данных сфере (вплоть до полной закрытости их от учредителей), чем собственно медицинские данные. Но я уверен, что как раз бухгалтерию надо переводить в облачные сервисы, тогда каналы будут хорошо работать всегда и найдутся средства для их оплаты, а это значит, что мы добьемся нормальной работы и других сервисов на этих каналах. Давайте встретимся и обсудим эти вопросы, чтобы снять недопонимание.

5 Апреля, 2015 - 01:05 [Станислав Радченко](#), Наука и образование

+2

Олег Владимирович, я согласен.

6 Апреля, 2015 - 07:59 [Владимир Громов](#), Бизнес

+1

Уважаемый Станислав Радченко!

«В свою очередь, глубинной причиной этой трудности являются принципиально разные парадигмы проводки пациента — для бюджетных ЛПУ базовым процессом является клинический — взаимодействие «врач-пациент» (основная сущность — медицинская помощь), для коммерческих — параклинический — «заказ-исполнение» (основная сущность — медицинская услуга).»

Приведите пример из практики пожалуйста. Чтобы эти различия видны были.