Д.А. Азрикан

ПРОЕКТ ВСЕГО

В статье делается попытка представить мироздание как систему бесконечного множества слоев программирования, похожую на старинную китайскую игрушку в виде многослойного шара из слоновой кости. Эта гипотеза, или, скорее, поэтическая метафора, дает возможность нетривиальным образом взглянуть на проблемы состояния и развития архитектуры и дизайна.

The article attempts to present the universe as infinite multilayer programming system, similar to the ancient Chinese toy made of a multilayer ball of ivory. This hypothesis, or rather a poetic metaphor, enables a non-trivial way to look at the issue of the status and development of architecture and design.

Ключевые слова: исследовательский и проектный типы мышления, программирование, дизайн, архитектура, параметризм.

Keywords: research and design types of thinking, programming, design, architecture, parametricism.

Существуют два способа человеческого мышления — исследовательский и проектный. Они, конечно, переплетаются и часто сосуществуют в одной личности. Но, в любом случае, один из них превалирует и определяет характер, поведение и, в конечном итоге, биографию человека. Под словом «человек» я имею в виду личность разумную, мыслящую, думающую, размышляющую и творящую. Два типа умственной работы, по существу, определяют судьбу человека, его характер и образ жизни.

По рисунку поведения индивидуума сразу видно, исследователь

он или проектировщик. Исследователи скучны, надоедливы, придирчивы, занудны и часто опасны для процессов развития. Проектировщики назойливы, самоуверенны, невежественны и опасны для общественного спокойствия. Пример людей с проектным типом мышления — Стив Джобс и Билл Гейтс. Оба не получили высшего образования.

Пример человека с исследовательским типом мышления — Чарльз Дарвин. Он исследовал все, что мог, но с проектной стадией не справился и не сумел придумать ничего лучшего, кроме примитивной теории эволюции. Сейчас становится совершенно очевидным, что эволюция — всего лишь часть таинственного и могучего механизма творения, и одной эволюции мало для того, чтобы этот механизм понять.

Гораздо ближе к истине оказались мировые религии, со своими образами Творца, его сподвижников — святых, ангелов, и врагов — чертей, дьяволов, неверных... Механизм создания религий — яркий пример проектного мышления. Они ведь там практически ничего не исследовали. Они сочиняли, проектировали, целиком полагаясь на свое воображение. Все эти великолепные сборники сказок — Тора, Библия, Коран — это проекты. Как все гениальные проекты, они созданы без всяких предпроектных исследований. Просто по вдохновению.

Это не значит, что все исследователи плохи, а все проектировщики хороши.

Коммунизм, например, был спроектирован, как и национал-социализм, в то время как исследователи иногда вполне способны приносить пользу. Особенно в тех случаях, когда они знают свое место и не пытаются делать из своих изучений какие-то выводы. Самой большой бедой чистых исследователей, лишенных проектных потенций, является то, что, не будучи в состоянии охватить все аспекты проблемы (это простительно), они часто оставляют самое важное за рамками своих стараний (это не простительно). Такова цена за «объективность», которая в данном случае является элоквенцией отсутствия воображения.

Интересно то, что исследования всегда коллективны, а проектные

озарения происходят в глубоком одиночестве, где неизвестно слово «мы». Почему «врачи» и «ученые» всегда упоминаются во множественном числе, а «изобретатель» — всегда в единственном? Потому что собирать данные, делать и изучать анализы эффективнее коллективно, а никакая группа не в состоянии что-либо изобрести. Упоминание врачей может вызвать возражения, мол, есть же гениальные врачи. Нет, дело врача — проанализировать ситуацию и назначить лечение, которое разрешено нормативами. Врач всегда остается исследователем. Изобретать, проектировать ему категорически не дозволено.

Точно такая же ситуация — и в других видах интеллектуальной деятельности, включая попытки понять строение и смысл вселенной, в которой мы живем.

Варианты моделей мироздания, созданные на базе «объективных исследований», зависят от текущих обстоятельств, накопленных ошибок, хронических и острых нелепостей, а также от инструментов обоснования или опровержения сделанного. Гораздо более привлекательны и близки к истине (истинам?) поэтические модели, которым, к счастью, не предшествовали мучительные исследования, раскопки, изучения «первоисточников», научные семинары, круглые столы и пр., и пр. К тому же есть сферы, «изучение» которых просто немыслимо имеющимися инструментами познания.

Остается другой путь. Озарение, переходящее в проектирование. Спроектировать можно все — историю, географию, биологию. Что-то из полученных таким авантюрным способом моделей может оказаться пророчеством как в отношении будущего, так и в отношении прошлого. Если никакие раскопки не помогают понять, «как это было», остается это «было» спроектировать. Существует вероятность, что проект окажется большей правдой, чем результаты всех тщательно проделанных спектральных анализов.

Я хочу предложить одну из таких моделей (проектов?) возникновения, строения и развития всего.

Начнем с дуба. Вернее, с желудя. Желудь содержит в себе всю информацию о морфологии и развитии будущего дуба. Точнее, не информацию, а программу. Страшно представить ее объем, там записа-

но все сложнейшее устройство ствола, ветвей, листьев, корней, все эти узоры, прожилки, рельефы, вся биография роста. Кто написал эту программу? Дуб? А программу дуба? Лес? А программу леса? Планета Земля? А программу возникновения, строения и развития планеты? Вселенная? А программу Вселенной? А программу вселенной — следующий, недоступный нашему воображению уровень мироздания, а потом еще уровень, потом еще и еще...

Лучше всех идею такой многоуровневой структуры, где каждый следующий уровень включает в себя все предыдущие, слои могут наращиваться в обе стороны, а вся система может бесконечно расти, воплотили древние китайские резчики по кости, создавшие знаменитую конструкцию «шар в шаре». Идея бесконечного наращивания слоев по технологическим причинам воплотилась в этой изящной метафоре не до конца, а самый искусный резчик довел число включенных в друг друга слоев до сорока двух.

Знал ли безымянный китайский мастер, что именно он смоделировал? Может быть, знал. Он был человеком с блестящим проектным мышлением (или скорее чувством?) и создал метафору сразу двух идей — идеи многослойной бесконечности морфологии вселенной и идею многоуровнего ее программирования, где каждая программа создана множеством надпрограмм верхнего уровня, а сама генерирует множество подпрограмм нижнего. Эта модель начинает работать в тот момент, когда мы понимаем, что материалом, из которого сделаны шары, является информация. Это ключевой момент. Информация, организованная в форме программ.

К сожалению, сегодня нет инструментов, с помощью которых можно подтвердить или опровергнуть возможность существования такой модели. Считается, что шаг к пониманию может быть сделан с помощью квантового компьютера. Начинают появляться надежды, что этот компьютер, который работает в миллионы раз быстрее обычного, сделает возможным решение задач, недоступных сегодняшним компьютерам. В том числе, он сделает возможным изучение огромного множества слоев мироздания, недоступных нынешнему инструментарию. К цифре 42, которой достиг китайский резчик, добавится много нулей.

Современный компьютер оперирует битами информации, используя

двоичную систему — ноль и единицу. Квантовый компьютер работает на кубитах, квантовых битах, каждый из которых может находиться не в двух, а в трех состояниях, причем третье предусматривает одновременное наличие нуля и единицы. Похоже, техника будущего уйдет от «двуполой» парадигмы и станет базироваться на «трехполой»...

Наблюдая за созданным человеком предметным миром с позиции понимания (скорее предчувствия) модели многослойного строения природы и цивилизации и многослойного же управления, программирования, проектирования этого предметного многообразия, можно видеть, в каком зачаточном, примитивном состоянии находится сегодня созданная человеком предметная среда его обитания.

Взгляд из многослойного шара программ на нашу цивилизацию заставляет о многом задуматься. Для примера взглянем на творчество архитектора. Тысячи лет он, как муравей, ползает по поверхности одного из 42-х (или 42-х тысяч) шаров, проектируя дом: хижину, пирамиду, банк, небоскреб, тюрьму... Все эти предметы, независимо от степени гениальности автора, умирают в день завершения строительства. Ибо они не способны к изменению, к развитию. Они мертвы. Город — кладбище домов. Даже самые яркие работы Захи Хадид, Сантъяго Калатравы, Фрэнка Гери не выходят за пределы «домового» уровня шаровой модели программирования.

Все оттого, что основным (единственным?) объектом внимания архитектора является дом, то есть всего лишь атом, молекула города. Городом же в целом занимается какое-то мифическое «градостроительство», которого никто не видел и которое ничего не проектирует.

Хватит проектировать дома. Это какая-то затянувшаяся детская болезнь человечества. Посмотрим на современные, быстро растущие города в Азии, арабском нефтяном Востоке. Парад амбиций. Толпа заслоняющих друг друга, наползающих друг на друга, истерических башен, единственная цель каждой из которых — убедить человека, что она самая лучшая. Какой надоевший стереотип дома — нечто, торчащее из земли... Какой бы высоты небоскребы сегодня не сооружали, все равно город остается намертво приделанным к поверхности земли. Какое убожество... А если по-другому?

Я хочу вообразить, что произойдет, когда люди перестанут проекти-

ровать отдельные здания и займутся городом как целостностью и объектом осмысленного проектирования. Здания, дороги, мосты, парки и водоемы из отдельных частных ни с чем не связанных самоцелей превратятся в детали мега-чертежа. Я вижу город не в виде плоской шахматной доски, на которой расставлены короли и пешки (самых разных пород), а в виде трехмерной конструкции, сетчатой структуры. Сеть — такая трехмерная, в виде кроны дерева: вертикальные стволы, может быть, криволинейные, как стволы деревьев. Крону пронизывают стволы дорог (прямых, кривых, горизонтальных, наклонных, вертикальных), коммуникаций и обитаемых опор. Трехмерная криволинейная решетка с узлами-кронами. Бионическая, трехмерная, непременно способная к изменению сеть.

Жилища, заводы, театры, стадионы, музеи не ползают больше по земле, а заполняют полости трехмерной сети («города», по-старому). Посмотрим на Атомиум в Брюсселе (1958). По идее, примерно так, но все органическое по пластике, более сложное и гигантское. Такой трехмерный город освобождает поверхность земли для природы, лесов, рек, заливов, гор (и сельского хозяйства). Он может быть возведен и над водной поверхностью — заливом, проливом, рекой, озером, океаном... Город-мост. Кстати, населенные мосты уже были — Понте Веккьо во Флоренции или Понте Риальто в Венеции. Вообразите такой Понте Веккьо будущего между башнями, только гигантский и населенный, парящий над лесами, озерами, реками, пустынями, льдами...

Подобные проекты уже существуют. Например, проект NeoTax для конкурса eVolo 2011 Skyscraper Competition. Или проект John Wardle Architects, под названием Multiplicity, который демонстрирует огромный мегаполис, растущий не вширь, а вниз и вверх. Для перемещения по городу предлагается использовать подземные и воздушные трассы, а над всем городом создать общую прозрачную «крышу», которая будет служить для выращивания пищи, сбора воды и солнечной энергии. Еще один пример — проект Lilypad (лепесток лилии). Это экологический город в океане — бельгийского архитектора Венсана Каллебо. Несмотря на то, что эти проекты не выходят за рамки конкурсной футурологии, они обнадеживают и обещают, что Земля, наконец, сможет постепенно высвободиться из под грязных пяток и задниц городов и снова дышать.

Все это может реализоваться, если выйти на следующий уровень нашей многошаровой модели. Отнестись к зданию только как к детали более высокоуровнего объекта.

Сегодняшний же город из навеки парализованных домов может только расширяться, или, скорее, пухнуть, постепенно превращаясь в пространство, несовместимое с жизнью. То, что не может меняться, обречено. Отдельные героические архитекторы изредка берутся за город в целом, но это не проходит. На поверхности сегодяшнего программного шара это исключено. Есть только один архитектор, который чувствует, что так называемая архитектура зашла в тупик, — это чилиец Алехандро Аравена. Его сооружения способны к развитию. Это дает надежду, что архаическая архитектура и несостоявшееся «градостроительство» постепенно мутируют в многослойное проектирование, охватывающее не один, а множество программных (программирующих) слоев бытия.

Другой фактор, который может оказать серьезное воздействие на судьбу архитектуры, — расширяющийся интерес к параметрическому проектированию. Это тот случай, когда развитие на более высоком программном уровне (шаровом слое, если оставаться в рамках нашей модели) инициируют программирующие и морфологические изменения на более низких слоях. Пока параметрические технологии затрагивают чисто визуальные характеристики сооружений, то есть алгоритмы преобразований объемов, пространств и форм трансформируют структуры только в рамках проектного процесса, а потом навеки замерзают в морфологии архитектурного объекта, как следы невоплотившейся мечты или обновленная версия португальского мануэлино. То есть все эти разнообразные фракталы, перфорации на стенах, складки, переменная кривизна поверхностей — они ведь результат движения. Почему оно замирает в материале, а живет только на мониторе проектировщика?

Но ведь параметрические операции могут работать не только в процессе проектирования. Алгоритмические орнаменты могут продолжать свои ритмические танцы в процессе всей жизнедеятельности строения. Днем поверхность дома может быть одна, а ночью — совсем другая. Ночью нужны совсем другие окна, например. Разве мы приговорены веками задергивать и отдергивать занавески, портьеры, блайндсы... Приход зимы и лета, дожди и ветра тоже должны побуждать к динамичной

морфологии строения. Кинетическая архитектура дает ряд примеров такого подхода, но они пока остаются единичными экспериментами. А почему планировка дома должна оставаться неподвижной? Кстати план японского жилища гораздо более гибкий, чем европейский, и достигается эта динамичность с помощью ширм.

Параметризм должен ожить и перестать быть всего лишь имитацией чего-то другого, настоящего. Пока же он похож на Культ Карго, когда после Второй мировой войны меланезийские туземцы строили декорации, напоминающие аэродромы, и ждали очередного прилета самолетов с едой и пивом. Они надевали «наушники» из половинок кокосового ореха и кричали в бамбуковые микрофоны, призывая улетевших американцев вернуться... Так и неподвижный параметризм, всего лишь изображающий сдвиги, колебания, растяжения, изгибы, уменьшение-увеличение, но все это — в застывшем состоянии.

От города и дома перейдем к жилому интерьеру. Нет ничего более запущенного, застывшего и античеловеческого, чем состояние человеческого жилища. Так же, как и город, его никто никогда профессионально не проектирует. Такой же несчастный слой шаровой метафоры программирования среды. Вообще слово какое-то допотопное, «интерьер». Подразумевает, что в пустое пространство, заполняющее утробу архитектурного сюжета, приходят какие-то люди и что-то там расставляют и вешают. Вещи, заполняющие «интерьер», проектируются, программируются в полном отрыве от того целого, которое они должны будут составлять. Кресла, столы, диваны, стеллажи, умывальники, телевизоры... Среди них попадаются шедевры мирового дизайна, но, становясь частью «ансамбля», они всего лишь усугубляют хаос. Этот программный шар выпал из гениальной китайской игрушки и катится себе по полу в никуда...

За всю свою жизнь я видел один вариант жилого пространства, которое меня не раздражало. Это рекан — японская деревенская гостиница. В комнате НИЧЕГО нет. Одна из стен — окно с раздвижной ширмой. Пара ширм на других стенах — за ними емкости. Стол высотой сантиметров 30. Сидят на полу на подушечках. Рай. Японцы живут на двух уровнях — пол и стол. Тумбочки, кушетки, шкафы и прочий мусор отсутствуют.

За пределами Японии на обозримый период времени перспектив изменения ситуации никаких не видно. Я думаю, спасение придет с неожиданной стороны. Компьютеризация, дигитализация интеллектуального пространства. Сначала исчезнут письменные столы, книжные шкафы и стеллажи с книгами. Открывайте по мне огонь из всех видов стрелкового оружия, бросайте в меня камни, но бумажная книга исчезнет. Скорость и широта доступа к любому источнику информации в дигитальной среде несравнимы с поиском, получением доступа и извлечением необходимой информации в бумажном мире. Ко всему прочему это будет способствовать спасению лесов, которые уничтожаются для изготовления бумаги.

Вынос из жилища книжных стеллажей и письменных столов, думаю, откроет дизайнерам глаза на то, каким может стать жилое пространство. Европейское жилище, в отличие от японского, — трехуровневое: пол, сиденье-лежанье и стол. Плюс вертикали — шкафы, стеллажи на стенах. Многие азиатские культуры обходятся одним уровнем. Что будет, когда исчезнут многие процессы, связанные с бумагой (от чтения и письма до черчения), сказать трудно, но изменится многое. Может измениться 90-градусная парадигма жилого пространства: горизонтали-вертикали с четкой поуровневой градацией могут смениться криволинейными поверхностями. Не надо забывать, что мы когда-то жили в пещерах прекрасной кривизны.

То, о чем я говорю, не является результатом исследования или предсказанием. Это больше, чем первое и второе. Это проект. Вот возьмем окно. Каким должно быть окно? Проект: изменяемая прозрачность вплоть до ее отсутствия. В солнечную погоду — частично — источник света, частично — солнечная батарея. Зимой — нагреватель. Оно же, по желанию, — экран. Нам ведь не нужно светящее в глаза окно, когда мы общаемся с экраном, телевизионным, компьютерным (скоро сольются). Вот эта вся стеклянная (?) поверхность и будет работать экраном. Стены с картинками? Never again. Цифровая электронная стена. Вызывайте на нее любые шедевры мировой живописи или портреты любимых. Предвижу возражения: «Рука мастера, холст, потрогать...». Ради Бога. То, что я пишу, — это проект, а не боевой устав пехоты. В любом случае, вещей станет меньше. Человечество вздохнет с облегчением.

Такие разрозненные мысли возникают при попытке представить нашу среду обитания, историю и перспективы ее развития в виде многослойной шаровой модели программирования. Этот проект базируется на идее включения Информации в число физических параметров мироздания. Никогда физика не рассматривала Информацию с тем же вниманием, как массу, скорость и энергию. Теория относительности, теория большого взрыва и споры о том, может ли Вселенная вернуться обратно в «довзрывное» состояние, могли бы стать другими, если бы Информация стала одним из физических понятий и элементов мироздания. Поиски Бога, на мой взгляд, являются не более, чем инстинктивной попыткой восполнить этот пробел. Информация, организованная в программную форму, скорее всего, и есть тот бог, в которого верил Эйнштейн, в отличие от Бога, в которого он не верил. Но тогда не было квантовых компьютеров и программистов, и он не смог включить Информацию в число базовых физических параметров мироздания.

Послесловие:

Пока эта статья ожидала публикации, я случайно взглянул на свои работы, сделанные во ВНИИТЭ в 70-х – 80-х годах прошлого столетия, с точки зрения описанной выше модели мироздания в виде многослойного шара. И понял, что всю жизнь «говорил прозой». То есть, сам того не понимая, совершил переход с уровня одной шаровой оболочки программирования на следующий, более высокий. Вместо предметов мы стали проектировать их множества – системы, комплексы, типоразмерные ряды... Форма отдельной вещи стала задаваться ее местом во множестве, а не только присущей ей функцией, технической и социальной. Провидение позаботилось о том, чтобы назвать этот метод «дизайн-программой». Тем же словом, которое использовано в начале этого текста, где говорится о желуде, дубе и лесе.

Я убежден, что это самый перспективный путь развития дизайна, точнее – единственный. Потому что именно так живет природа.