

Илья Дединский

Почему мы стали заниматься автоматным программированием?

Аналитический подход к выбору научных руководителей и тематике проектных работ. Краткое руководство по секретной технологии для начинающих :)

Пусть некие талантливые и целеустремленные личности **А**, **В** и **С** решили стать крутыми специалистами в программировании, и всю жизнь потом заниматься интересными и высокооплачиваемыми (что немаловажно) вещами.

Пусть также все они были талантливы и целеустремленны, и никто не мешал им работать, и они сами себе не мешали (что также немаловажно).

А, прочтя книжку **М**, увлекся некоей очень крутой темой **Т**, и с головой погрузился в нее, отмахиваясь от советчиков и других книжек, не равных **М**.

В решил написать Великую программу **Р**, скажем, Игру, и просидел кучу времени в форумах, задавая нубские вопросы, получая обидные ответы и собирая крохи информации, а также другую кучу – перед компилятором, пытаюсь осмыслить очередное сообщение об ошибке.

С нашел среди знакомых академика **А_к** и уговорил его заниматься с ним, и, поскольку **С** был умен и работоспособен, тот согласился. Однако времени у **А_к** было немного, да и образования у **С** не хватало пока, чтобы вникнуть всерьез в тему. Поэтому **А_к** посоветовал ему пока ознакомиться с литературой, а там видно будет.

Через некоторое время **А** стал специалистом по **Т**. Писал много, но в основном из того, что уже и так написано, и это мало кого интересовало. Это было слегка обидно для **А**.

В что-то (обозначим это **о (Р)**) как-то написал, но, стоило это **о (Р)** запустить другому человеку, оно постоянно глючило и падало – что неудивительно, так как **В** был почти единственным пользователем своей **о (Р)**.

С же не сделал ничего, не одолев и половины стопки нужных книг и забив на это дело.

Почему же у этих талантливых и целеустремленных личностей вышло так не здорово? И почему эти случаи так типичны? Ответ прост – они работали одни. В вакууме.

В том вакууме, где водятся только сферические кони – те, что из анекдота. А потом прошло немного времени, и они вышли в реальную жизнь. И обнаружили что в ней не все именно так и не именно тем образом, что они предполагали. Что, в общем-то, естественно.

И, в общем-то, это и не страшно, и – будем позитивны – уровень свой они наверстали. Только вот история эта заняла пару лет... и за эту пару лет их обо-

гнали некоторые другие талантливые люди – не будем вводить для них обозначений. Видимо, эти другие пользовались какой-то секретной технологией, раз у них все так хорошо получилось.

А она проста: они выбирали не **то, с чем работать** – а **тех, с кем работать**.

Помню, будучи студентом, сам был удивлен одному из неформальных советов собирающимся заниматься научной работой: **«выбирай не тему, выбирай руководителя»**. Ну, как же, а научный интерес? Это же круче! И лишь через некоторое время понял – для пользы этой же самой темы и этого же самого интереса гораздо важнее, когда тобой занимаются и учат, как минимум уделяют тебе время и вникают в твою работу, терпеливо редактируют и вовремя советуют. Конечно, можно научиться всему самому. Собственно, так чаще всего и приходится делать :). Но **есть разница – самому и одному**. Беда в том, что на это уйдут месяцы, а иногда и годы, технология же неизбежно шагнет за это время вперед. Сейчас в течение двух – пяти лет все вообще радикально меняется. Да и смешно писать софт, который не будут использовать и обсуждать другие – ну, разве что в учебных целях и для себя. Работать над тем, что лишь поверхностно смотрит руководитель и что не тестируют пользователи, потому что их нет. Такое получается самоедство.

Так что ценен тот руководитель и тот консультант, который студентами (и школьниками) действительно занимается. Теперь – **в каких темах таких людей искать.** В большинстве случаев предметная область старинна и обширна, и в ней уже многое сделано. Вряд ли кого заинтересует разработка еще одного графического движка для IBM PC под Windows на устаревшем DirectX 9 (да еще силами не опытных специалистов, а школьников) или написание еще одного компилятора, или операционной системы. Все это хорошо в виде моделей, но в реальной жизни, как говорят, «не катит». Поэтому часто происходит игра в разработку (или **игра в науку**), результат которой в лучшем случае – расширение опыта участников. Причем неполного, так как нет серьезной стадии эксплуатации (или научной проверки) таких вот полученных «сферических коней в вакууме».

Итак, **искать лучше всего в областях, которые начали развиваться относительно недавно**, но которые имеют под собой достаточную научную и практическую базу, и хотя бы **основные принципы которых доступны для начинающих, и в которых есть активные люди, желающие (или как минимум согласные) тратить свое время на кураторство школьных проектов.** Даже поверхностное рассмотрение такого пересечения качеств быстро показывает, насколько оно мало. Да и понятно – школьники далеко не все знают, мотивация их нестабильна, они постоянно находятся в зависимом положении (уроки, родители, учителя), от них трудно добиться столь важного в любой профессии внимания к мелочам и элементарной обязательности, и так далее, и так далее. Это работа даже не с первой производной итогового результата, а со второй и третьей... Не у всех есть столько желания и терпения. Кстати, это объясняет тот факт, что научными руководителями сильных работ школьников часто являют-

ся родители (если они по роду занятий и характеру такими руководителями быть способны). А если не родители, то получается практически поиск исключений из правил.

Поэтому когда я узнал, о том, что в Санкт-Петербургском вузе (СПбГУ ИТМО) есть факультет, кафедры и люди, занимающиеся *некоей современной тематикой* (автоматным программированием), *доступной для понимания сильными школьниками*, и не гнушающиеся с этими школьниками всерьез и напрямую работать – то, как говорят, «сделал стойку». Почему я сказал «некоей» – потому что не тема красит научный коллектив, а коллектив – тему, и да простит меня Анатолий Абрамович Шалыто за такие слова, если бы он и его коллектив занимались бы чем-то другим, я бы все равно сделал эту «стойку», выбирая не тему – выбирая людей.

Потому что насмотрелся на игры в науку и игры в разработку.

Потому что далеко не везде относятся серьезно к серьезным работам школьников.

И на руководителей, которые беседуют со своими студентами раз в полгода по полчаса.

Конечно, каких-то студентов и школьников именно это и устроит. Но мы же не о них.

Что же в автоматной тематике для тех, кто хочет работать? По-моему – поле непаханое, что прекрасно. Вот, есть ниша для транслятора автоматных описаний, фактически, главного инструментального средства. Где еще есть такое? В промышленных языках все основные средства уже написаны. Есть тематика по верификации моделей. Есть тематика по автоматической их генерации с модными словами «генетическое программирование» [модность слов для школьников немаловажна:)]. Есть тематика по внедрению автоматных моделей. Есть поле деятельности по модным нынче многоагентным системам. Может быть, запас тем когда-либо и исчерпается, но пока мне так не кажется.

И это здорово.

Автор:

Дединский Илья Рудольфович,
преподаватель программирования,
лицей «Вторая школа», Москва,
e-mail: ded@concord.ru