

“Сегодня у меня есть мечта...” Мартин Лютер Кинг

“65% учащихся сегодня в будущем будут задействованы в профессиях, которых сегодня просто не существует” Экономический форум 2016 (Было также упомянуто директором по развитию российского отделения IBM на его лекции, которая была год назад в главном корпусе). Живя в век информационных технологий, можно утверждать, что так или иначе большинство этих работ будет связано с созданием программного кода, что ставит необходимость в изучении основ программирования большим количеством людей.

Выявить “геморрой” в изучении алгоритмов и основ программирования. Обосновать полезность нашего продукта для решения этого “геморроя”. Опросить людей из целевой аудитории касательно ожиданий от конечного продукта.

Появляется следующий вопрос для рассмотрения: актуальность для конечного пользователя - всякий, кто заинтересован не просто в обучению написания программного кода, а, что важнее, в изучении алгоритмов и усвоению навыков алгоритмизации задач, а уже потом описывать реализацию - исходный код. Важно отметить это: необходимо не просто научиться писать код, а научиться мыслить абстракциями. Упростить построение изначальной модели и соотнести ее с исходным кодом и призван наш проект. Также он может привнести в ход лекции по тем же основам программирования новый элемент - интерактивность. Это повысит эффективность лекций, привлекая дополнительное внимание к материалу, и расширит возможности семинарских занятий : можно будет ввести практику не только по написанию кода для мелких задач, а дать студентам проявить себя в проектировании , пусть и несложных, систем для решения прикладных задач.

Использование Spindle можно интегрировать в уже имеющиеся учебные курсы, основанные на использовании Pascal, в отличии от того же Blockly.

Можно ли использовать UML для реализации концепции процедурного программирования или же нам придется изменить отправную графическую систему?

В Google Blockly используется система пазлов, т.к. она интуитивно понятна, известна с детства. Они отказались от концепции UML представления в пользу чего-то, что не придется осваивать дополнительно (имеется ввиду дополнительное изучение пласта информации). Я вижу в этом более выигрышный подход, но при этом нам нельзя так сильно упрощать изначальную графическую структуру: необходимо добиться компромисса между простотой освоения и шириной применения этой структуру. Данный шаг позволит утверждать, что мы , помимо прочего, прививаем культуру графического проектирования программных продуктов, предшествующие любой крупной разработке. Стоит отметить, что примитивную структуру будет сложнее масштабировать к крупному проекту. Таким образом, мы имеем прямую, соединяющую UML и пазл-подход от Гугла и отражающую рост развитости графической системы относительно области применения (от меньшей к большей степени подробности при построении модели в предметной области) и ,вместе с этим, падение простоты в освоении этой самой системы. Наше конечное решение должно располагаться посередине - оно должно быть достаточно гибким в построении алгоритмов и моделей задач для демонстрации на лекциях

или личного применения учащимися, при этом быть достаточно простым, чтобы не отвлекать от самого процесса алгоритмизации задачи, естественным образом дополнять его.

Отметить полезность данного проекта конкретно для МехМата.

Сейчас растет популярность визуального подхода к программированию: Blender, Unreal Blueprint, Scratch, Blockly и т.д. К сожалению, мало информации о подобных проектах родом из России. Разработка Spindle положит фундамент для отделения его в отдельный графический язык, что не только повысит престиж нашего учебного заведения, но и откроет дополнительную площадку для разработки и исследований в области компиляторов, языков программирования, формальных языков и их логики (чего-то еще, что будет выявлено по ходу разработки и создания Spindle).

“Суть прогресса состоит в том, чтобы находить более выгодные пути в решении каких-либо задач. Так и в случае с визуальным программированием предоставляется возможность описывать процессы в легком для понимания представлении и достаточном уровне абстракции. Но в это же время нельзя избавиться от исходного кода, так как он является основой для всего этого.” из <https://habrahabr.ru/post/341690/>