

Лёвкин Вадим Евгеньевич

канд. филос. наук, доцент, доцент

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

г. Тюмень, Тюменская область

БЫСТРОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ С НУЛЯ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО РЕДАКТОРА НЕОВООК

Аннотация: в статье изложена общая информация о NeoBook – среде быстрой разработки приложений для Windows. Показано, что данный программный редактор имеет ряд особенностей, делающих его, с одной стороны, эффективным инструментом обучения программированию для учащихся от 14 лет, а, с другой стороны, полноценной средой создания компьютерных программ профессионального уровня. Возможности NeoBook позволяют рекомендовать использовать данную технологию как в обучении программированию учащихся всех уровней образования, так и для постоянного использования не профессиональными программистами.

Ключевые слова: информатика, обучение программированию, NeoBook, программирование для школьников и студентов, программирование с нуля, основы программирования.

Благодарности. «Проект-победитель» Грантового конкурса Стипендиальной программы Владимира Потанина 2016/2017.

Введение. Цель статьи – проинформировать преподавателей информатики, информационных технологий, основ программирования и дисциплин сходного профиля о NeoBook – гениальной среде быстрого программирования, обучение в которой даётся действительно легко и ребёнку, и взрослому.

В отличие от избыточно трудоемких и непривлекательных для учащегося учебных языков и сред программирования, владение языком NeoBook даёт возможность создавать полезные и красивые компьютерные программы любого дизайна и назначения. Само же обучение «алгоритмическому мышлению программиста» (ради которого создано множество учебных языков программирования)

происходит автоматически, в фоновом режиме. С NeoBook занятия по программированию становятся по-настоящему интересными и полезными для всех, а далеко не только для будущих программистов. Опыт нескольких лет обучения программированию в NeoBook бакалавров и магистрантов [2] Тюменского государственного университета полностью подтверждает сказанное.

Информационные технологии XX-го века можно разделить на два вида:

- 1) среды программирования для профессионалов, пишущих программы;
- 2) сами написанные для пользователей программы (текстовые и графические редакторы, просмотрщики, плееры и пр.).

Соответственно и обучение программированию могло быть логически направлено только на отбор в профессиональные программисты, поскольку на учебных языках ничего действительно полезного создать нельзя, они годятся только для обучения основам и для настоящего творчества приходится затем в должной мере осваивать профессиональный язык, само же обучение (даже начальное) чрезвычайно трудоемко для ребёнка и при этом полученный в скомпилированном виде «программный продукт» не даёт учащемуся в его глазах ничего полезного или хотя бы интересного (автоматическое рисование геометрической фигуры на экране или движение черепашки по заданной траектории вызывало тоску и раньше, а тем более не вдохновит современного ребёнка, окруженного гаджетами с сенсорным управлением и натуралистичной 3D графикой). Путь в профессиональные программисты измеряется годами. Делать первые шаги по этому пути тем, кто ещё не уверен, что будет профессиональным программистом или тем, кто точно знает, что не будет им – одно мучение.

Век программных редакторов. В XXI веке получили значительное развитие программные редакторы – среды программирования, в которых стало возможным быстро создавать приложения профессионального качества, практически любого назначения и внешнего вида, при этом без глубоких знаний в области устройства компьютерной техники или профессионального программирования. Обучение в таких средах даётся легко уже подростку, и он сразу получает полезный для него, а также интересный ему результат, что поддерживает мотивацию

к дальнейшему изучению возможностей современных информационных технологий. Лучшим из таких программных редакторов, по убеждению автора статьи, уже более 20 лет является среда NeoBook и одноименный язык (текущая версия: 5.8.7). NeoBook позволяет создавать приложения для компьютеров с операционной системой Windows.

При работе в NeoBook освоение алгоритмического мышления (способа мышления программиста) происходит автоматически, что потенциально открывает для учащегося затем любой язык программирования, если только в этом возникнет необходимость. Всё это делает NeoBook уникальным по эффективности инструментом обучения школьников (от 14 лет) программированию. Школьники и студенты на выходе получают не просто представление о программировании (как было раньше), а реальную и самодостаточную для любой последующей профессиональной области компетенцию – умение создавать программы фактически любого назначения и дизайна. Востребованность этой компетенции растёт непрерывно практически во всех профессиональных областях, поскольку значительно повышает возможности и снижает остроту проблем, связанных с человеческим фактором.

Какие проблемы решает NeoBook. Современные средства начального обучения программированию, например, с помощью языков Visual Basic или Паскаль – избыточно трудоемки, а потому чрезвычайно скучны для учащихся, специализированные же учебные языки не дают на выходе реального полезного результата, приносящего школьнику или студенту удовлетворения (скачущие по экрану окружности, черепашка или точка, рисующая ёлочку, загонят в депрессию даже самого любознательного современного школьника). В 2007 появился скриптовый (оформленный в виде блоков-пазлов) язык Scratch [5], который позволяет эффективно обучать детей алгоритмическому мышлению уже от 7 лет, дети с азартом создают свои занимательные игры, интерактивные комиксы и мультфильмы.

Язык Scratch развивается. Однако, пока не годится для создания действительно полезных на практике программ, для этих целей нужен другой язык. Но

какой? Между Scratch и профессиональными языками (вроде Python или C#, не говоря уже о Delphi или C++) огромная пропасть. Эту пропасть целиком и полностью может заполнить скриптовый язык NeoBook [4], обучение которому даётся школьнику или студенту почти так же легко как обучение в Scratch, но в результате работы в NeoBook учащийся быстро получает полноценное, независимое от среды разработки, профессионально выглядящее и функционально полезное приложение – от лаунчера любимых программ или виджета прогноза погоды, до собственной компьютерной игры или полезной базы данных, например, с личными паролями.

Язык NeoBook. NeoBook одновременно является и учебным языком программирования (для будущих программистов) и языком с полноценной средой программирования – для всех, кто не собирается работать профессиональным программистом, но желает уметь создавать функциональные и полезные программы любого назначения. Крайне важно, что в NeoBook учащийся осваивает логику программирования и получает практически значимый результат без необходимости вникать в тонкости профессионального программирования.

Например для того, чтобы создать переменную (на языке NeoBook имя переменной всегда пишется в квадратных скобках) и присвоить ей значение достаточно строки вида:

```
SetVar “[Text]” «Этот текст является значением переменной»
```

Команда SetVar не требует того, чтобы переменная уже существовала или была объявлена (если переменной нет, она будет автоматически создана), не требуется выделять память, задавать переменной тип (хотя, при желании, последнее можно сделать).

Просто и наглядно выглядят логические условия. Приведём, для примера, код проверки содержимого переменной, хранящей ответ на вопрос теста с выводом пользователю окна сообщения с результатами проверки:

```
IF “[Otvet]” “=” «Яблоко»
```

```
AlertBox «Внимание!» «Совершенно верно!»
```

```
Else
```

```
AlertBox «Внимание!» «Это неверный ответ!»
```

```
EndIF
```

Язык NeoBook обладает развитой системой логических операторов (что позволяет создавать любые сценарии) и значительным набором объектов (кнопка, список, выпадающий список, чекбокс, радиокнопка, слайдер, изображение, таймер, поле ввода, надпись, текст, многостраничный текст, браузер, контейнер и др.). Для кодирования доступны разнообразные события (левый клик, правый клик, наведение мыши, уход мыши, перетаскивание, срабатывание таймера, изменение состояния объекта, изменение состояния окна приложения, горячие клавиши и др.). При этом возможности NeoBook неограниченно расширяемы с помощью плагинов и функций, которые создаются профессиональными программистами и могут быть написаны на самых разных профессиональных компилируемых или интерпретируемых языках. За одной командой плагина может стоять несколько сотен строк профессионального кода, но в NeoBook это будет одна единственная и простая в написании команда. Поэтому написание кода в NeoBook, образно говоря, напоминает создание «письма Деду Морозу» – сделай то, сделай это, и NeoBook это делает, избавляя программиста от рутины и позволяя сосредоточиться на самой логике работы программы, на сценарии взаимодействия пользователя с создаваемой программой.

Внедрение NeoBook в образовательный процесс. Следует отметить, что NeoBook имеет приятный интерфейс, русифицирована, имеет русскую справку, русскоязычный интернет-форум «Русский дом для NeoBook» (neobooker.ru), русскоязычный раздел на англоязычном интернет-форуме разработчика (neosoftware.com/community). Лицензии NeoBook для учебных заведений предоставляются разработчиком со значительной скидкой и доступны любому учебному учреждению, а «пробная» версия программы полнофункциональна и

работает неограниченно долго. Ограничения «пробной» версии распространяются лишь на скомпилированное в такой версии приложение – оно будет иметь надпись о том, что сделано в незарегистрированной версии и будет работать лишь два дня, что для целей обучения совершенно не значимо. Кроме того, если запускать проект из NeoBook, то им можно пользоваться неограниченно долго, что позволяет уже во время обучения на «пробной» версии пользоваться созданными программами. Такие мягкие ограничения незарегистрированной версии позволяют начать обучение программированию с помощью NeoBook без начальных затрат и позже, убедившись в эффективности NeoBook, приобрести лицензии и, таким образом, возможность компилировать самостоятельные, независимые от самой NeoBook приложения.

Овладев основами NeoBook учащийся способен создавать полезные программы в любой профессиональной области (кем бы он затем не работал), а если он в будущем пожелает стать профессиональным программистом, то после NeoBook сможет в кратчайшие сроки освоить любой другой язык программирования, поскольку уже умеет «думать, как программист», т.е. умеет пользоваться логическими операторами, переменными, объектами, события для которых уже умеет программировать. Между тем, даже профессиональные программисты используют NeoBook для того, чтобы создавать простые приложения максимально быстро.

Это принципиально важно – программирование в NeoBook даёт не просто начальные навыки программирования, а возможность создавать полноценные и красивые программы любого внешнего вида и назначения. А это очень полезная универсальная компетенция, которая пригодится человеку в любой области деятельности, существенно расширив его профессиональные и личные возможности, избавляя от рутины, а значит повышая ценность человеческой жизни.

Для обеспечения процесса и получения результата обучения важна своевременная поддержка и методические материалы. С этой целью автором настоящей

статьи издан учебник по NeoBook [3], а также создан открытый онлайн курс «Быстрое программирование с нуля для гуманитариев» [1], целиком посвященный обучению работе в NeoBook. Теперь любой человек (уже от 14 лет) может самостоятельно обучиться программированию, не имея никаких начальных знаний в этой области, а при помощи преподавателя сможет освоить NeoBook быстрее, параллельно усовершенствовав и собственные навыки логического мышления.

Последнее следует подчеркнуть отдельно. Благодаря тому, что работа в NeoBook не требует глубоких технических знаний и позволяет сосредоточиться на логике работы создаваемой программы, деятельность по программированию в NeoBook стимулирует развитие логического мышления человека. Умение отличать имена переменных от их значения, навыки применения логических операторов, умение обнаруживать и исправлять логические и синтаксические ошибки в коде, всё это самой структурой деятельности стимулирует человека мыслить определенно, непротиворечиво, последовательно и обоснованно. Всё это делает обучение программированию в среде быстрой разработки приложений чрезвычайно полезной практикой и для взрослого. Научиться создавать собственные компьютерные программы и, параллельно с этим, научиться мыслить более логично – уникальное сочетание практически значимых компетенций.

Список литературы

1. Лёвкин В.Е. Быстрое программирование с нуля для гуманитариев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://distant.orgpsiholog.ru/course/view.php?id=20>

2. Лёвкин В.Е. Обучение магистрантов-психологов инновационным технологиям: возможности среды программирования NeoBook [Текст] // В мире научных открытий. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2014. – №12 2(60). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://orgpsiholog.ru/neobook-programming-the-humanities.htm>

3. Лёвкин В.Е. NeoBook. Быстрое программирование с нуля для гуманитариев: Учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450198>

4. Официальный сайт среды программирования NeoBook [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.neosoftware.com

5. Официальный сайт среды программирования Scratch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu>