

ПРИЧИНЫ СЛОЖНОСТИ ОСВОЕНИЯ PascalABC УЧАЩИМИСЯ НЕПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ

УО «Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»
Минск (Республика Беларусь)
Науч. рук. – П. А. Хорошевич, магистр

REASONS FOR THE DIFFICULTY OF MASTERING PascalABC BY THE STUDENTS OF NONSPECIALIZED CLASSES

A. V. Sergienko
Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank
Minsk (Republic of Belarus)
Scientific adviser – P. A. Horoshevich, master

Представлены результаты исследования причин сложности освоения программирования на Паскале, сделано заключение о востребованности приложения, которое позволило бы совместить визуальную подачу языка программирования Scratch с языком программирования PascalABC, анонсировано содержание нового визуального приложения, разрабатываемого в соответствии с имеющимся запросом.

The research results of the reasons for the difficulty of mastering programming in Pascal language have been represented. The conclusion has been made about the demand for the application which could allow to combine the visual presentation of Scratch programming language with Pascal ABC programming language, the content of a new visual application has been announced developed in accordance with the existing demand.

Ключевые слова: обучение языку программирования; Паскаль; Scratch; создание приложения

Key words: programming language; Pascal; application creation

Результаты наблюдений за процессом изучения информатики в школе и собственный ученический опыт показали, что учащимся сложно даётся освоение программирования на Паскале. Наиболее остро эта проблема ощущается в непрофильных классах. Ещё до обучения в вузе появилась идея разработки приложения, которое помогло бы решить эту проблему. Но создание нового должно начинаться с изучения существующего, поэтому перед началом разработки было проведено исследование причин сложности обучения программированию на Паскале, основ его незыблемости в школьной программе и востребованности нового средства обучения.

В результате устного опроса однокурсников и знакомых школьников была выявлена одна из причин сложившегося отношения к изучению языка программирования PascalABC – отсутствие мотивации. Наиболее частым был

ответ: «Зачем изучать то, что не пригодится в жизни и давно устарело?». Действительно, на сегодняшний день большинство IT компаний работают с такими языками программирования как: Java, C#, Python, C++, JavaScript, PHP.

Несмотря на это, консультации с преподавателями, посещение тематических площадок в интернете показало, что Паскаль считается одним из лучших для усвоения основ программирования: «Обучаться другим языкам программирования конечно же имеет смысл. Особенно, если они более востребованы на рынке. С другой стороны, навыки, полученные в результате изучения Паскаля, хотя и не пригодятся на практике, но будут служить фундаментом для безболезненного перехода на другой, актуальный язык» [1].

В беседах с респондентами обнаружились и другие проблемы в изучении программирования на языке Паскаль: слабая заинтересованность учителя и / или низкий уровень знания им преподаваемого предмета (у многих опрошенных информатику вели студенты или учителя, не имеющие соответствующего образования и/или опыта, что обусловлено нехваткой в школе педагогических кадров), недостаточный уровень технического оснащения.

Для того, чтобы расширить представления о причинах сложности освоения языка программирования Паскаль было проведено анкетирование студентов первого курса физико-математического факультета БГПУ, которое благодаря современным возможностям распространения информации затронуло и другие группы респондентов. На данный момент в опросе приняло участие 36 человек: 2,8% – учащиеся 7-11 классов, 16,7% – учителя, 80,6% – студенты и магистранты.

Вопросы были составлены так, чтобы респонденты не были подвержены влиянию мнения автора анкеты.

На вопрос «Что Вас привлекает в предмете "Информатика"»? наиболее часто встречающимися были следующие ответы: «Я могу создавать что-то новое» – 50%; «Интересный подход учителя к объяснению материала» – 25%; «Я всегда узнаю что-то новое» – 16,7%.

На вопрос «Что Вас НЕ привлекает в предмете "Информатика"? типовыми стали следующие ответы: «Большое количество теории» – 51,4%; «Учебная программа слишком сложная» – 28,6%; «Отсутствие заинтересованности у учителя» – 22,9%.

На вопрос «Как Вы представляли себе учебный предмет "Информатика"»? 69,4% респондентов дали ответ «Я узнаю, как делать сайты, игры и приложения».

На вопрос «Разочаровались ли Вы в учебном предмете "информатика", когда начали изучать её в школе?» количество ответов «Нет» (54%) не сильно

превысило ответ «Да» (46%). Те, кто ответил «да» называли разные причины, одна из самых частых: «На уроке информатики нет программирования».

Таким образом, анкетирование подтвердило наличие проблемы, причинами которой являются неактуальность изучаемой информации, её сложность, слабое обеспечение доступности, неоправданность ожиданий.

Одним из выходов в сложившейся ситуации, когда изучение Паскаля является важным этапом обучения информатике, могло бы стать приложение, позволяющее изучать этот язык в игровой форме. Прототипом языка такого приложения может служить Scretch, который является визуальным языком программирования, основанным на зрительном восприятии информации.

Данный язык программирования широко используется для обучения программированию дошкольников и младших школьников в сфере дополнительного образования: на курсах, факультативах, кружках. Так, например, программы Школы робототехники и свободного программирования, рекламируемой на сайте «РОББО КЛУБ» рассчитаны на детей 5-14 лет [2].

Почему Scratch пользуется популярностью и доступен широкому кругу учащихся разного возраста? Один из ответов следующий: «В первую очередь, это визуальный язык программирования, то есть такой, в котором не нужно соблюдать строгие правила написания кода. Более того, код здесь писать не нужно вовсе! Вместо этого есть блоки, которые достаточно соединить в верной последовательности, чтобы получить желаемый результат – будь то небольшая игра или танцующий котик» [3].

Но целью обучения Паскалю является как раз-таки усвоение правил написания кода! Как же совместить визуальную подачу языка программирования Scretch с языком программирования PascalABC? И нужно ли пытаться реализовать эту идею, возможно, она не востребована. Для формирования представлений по этому вопросу в анкету было добавлено несколько дополнительных вопросов.

На вопрос «Используются ли Вами на уроке информатики различные приложения для лучшего понимания материала: интерактивные демонстрации, игры?» Большинство респондентов (67,6%) ответило «Нет». А те, кто ответили «да» примеры таких приложений не указали.

Ещё два одинаковых на первый взгляд вопроса, но имеющие различный подтекст, показали, что приложение, позволяющее упростить изучение информатики и сделать его более интересным, востребовано. На вопрос «Было ли бы Вам **проще**, если бы изучение информатики было в форме видеоигры или приложения?» 32,4% респондентов дали ответ «Конечно», 21,6 % – «Да» и 21,6%

– «Скорее да, чем нет». Информация об ответах на этот вопрос представлена на рисунке 1.

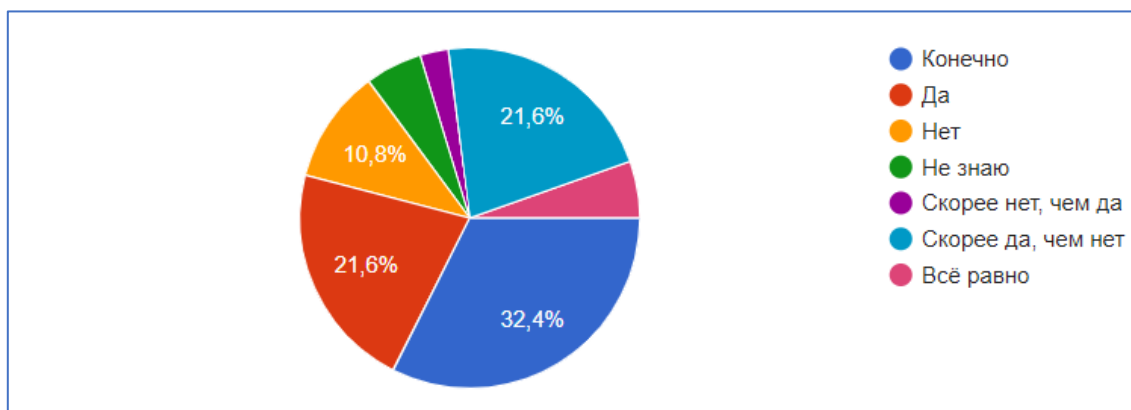


Рис. 1 – Распределение ответов на вопрос
«Было ли бы Вам проще, если бы изучение информатики
было в форме видеоигры или приложения?»

На вопрос «Было ли бы Вам **интереснее**, если бы изучение информатики было в форме видеоигры или приложения?» 54,3% респондентов дали ответ «Конечно», 14,3 % – «Да» и 11,4% – «Скорее да, чем нет». Информация об ответах на этот вопрос представлена на рисунке 2.

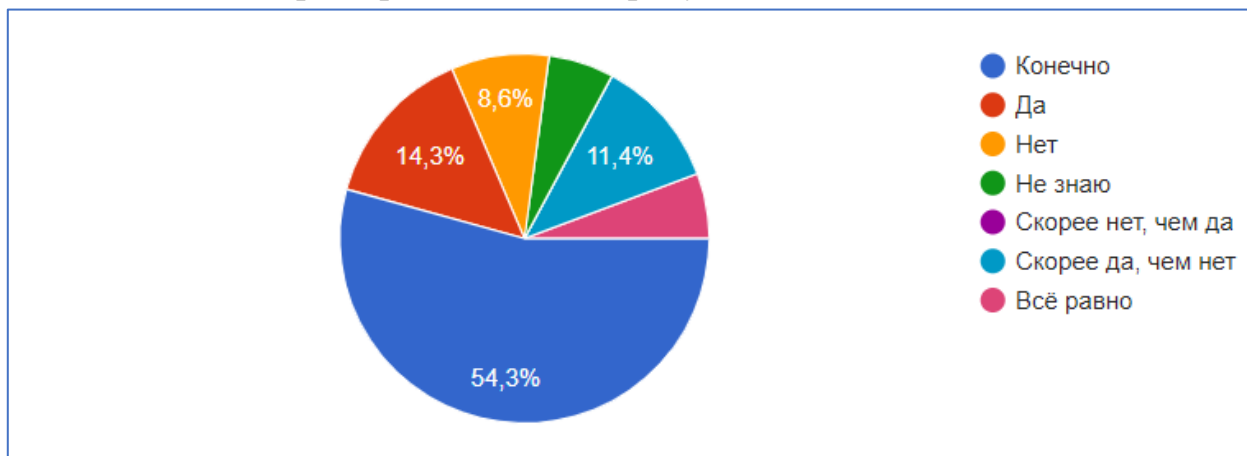


Рис. 2 – Распределение ответов на вопрос
«Было ли бы Вам интереснее, если бы изучение информатики
было в форме видеоигры или приложения?»

Таким образом, анкетирование подтвердило мысль о том, что создание визуального приложения для изучения языка программирования PascalABC может быть востребованным. Это приложение призвано разрушить представление о результате программирования на Паскале как о монотонном тексте на белом фоне. Текст заменят блоки, которые можно будет перемещать, при этом будет обеспечиваться запоминание их содержания. Об этом позаботится говорящий маскот, который всегда сможет понятно и без излишней теоретизации дать нужные объяснения.

Предполагается, что обучение в приложении будет организовано на 5-6-ти уровнях, в рамках которых будет осуществляться изучение основных синтаксических конструкций (типы данных, ключевые слова, библиотечные функции); решение заданий с вводом и выводом; решение заданий с математическими подсчётами; решение заданий с ветвлением и циклами; решение комбинированных задач; анализ частых ошибок.

Таким образом, основные сложности у учащихся возникают в основном из-за отсутствия заинтересованности, мотивации. Исправить данную проблему можно путём создания приложения, повторяющего визуальный стиль языка программирования Scratch и синтаксис PascalABC.

Библиографические ссылки

1. Почему в школах изучают паскаль // Образовательный портал : Всё для учителей, воспитателей и учеников. – Режим доступа: <https://obrazovanie-gid.ru/voprosy/pochemu-v-shkolah-izuchayut-paskal.html>. – Дата доступа: 29.03.2023.
2. Школа робототехники и свободного программирования // РОБО КЛУБ. Режим доступа: <https://robboschool.by>. – Дата доступа: 29.03.2023.
3. Scratch — язык программирования для детей // Онлайн школа Skysmart. Режим доступа: <https://skysmart.ru/articles/programming/yazyk-programmirovaniya-scratch>. – Дата доступа: 29.03.2023.

УДК 37.013.3

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЯГКИХ НАВЫКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНИКОВ-МЕХАТРОНИКОВ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

П. В. Синица

УО «Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

Науч. рук. – О.А. Минич, к.п.н., доцент

MODEL FOR FORMATION OF SOFT SKILLS IN TRAINING MECHATRONICS TECHNICIANS IN THE SYSTEM OF SECONDARY SPECIAL EDUCATION

P.V.Sinita

Belarusian State Pedagogical University
named after Maxim Tank

Minsk (Republic of Belarus)

Scientific adviser – O.A. Minich, Dr. PhD, Associate professor