

Использование Интерактивных Тренажёров В Процессе Программирования

Авезов Абдумалик Абдухоликович¹

Аннотация: В данной статье рассматривается позитивное влияние интеграции электронных симуляторов в программирование с целью повышения эффективности, оптимизации кода и автоматизации. Использование симуляторов упрощает процессы программирования, расширяет возможности программистов и помогает в поиске новых решений. В статье анализируется рабочий процесс нескольких симуляторов, их возможности, проблемы, возникающие при использовании, а также способы их устранения.

Ключевые слова: программирование, современные технологии, ИТ, тренажёры, кодирование.

Введение.

Сфера программирования – одна из самых популярных в IT-технологиях. Она постоянно развивается и включает в себя множество тенденций. В наш век информационного насыщения технологии и потребительские предпочтения меняются быстро. У начинающих программистов возникают вопросы: что стоит изучать, что пригодится в будущем, какие технологии не устареют, какие знания легко найдут работу? Технология программирования относится к разработке программного обеспечения, начиная с идеи и заканчивая реализацией проекта и созданием программных документов.

Сегодня внимание уделяется автоматизации: от станков до бытовой техники. Программирование движет технологическим прогрессом. Новые технологии позволяют управлять "умными" вещами через сотовый телефон. Программы, написанные программистами, задают инструкции для компьютера. Разработка ПО - творческий процесс, требующий знания программирования, архитектуры и логики.

Программирование включает в себя веб-технологии, мобильные приложения, машинное обучение, речевые технологии и другие области. При обучении начните с изучения объектно-ориентированных языков, модульного и визуального программирования. JavaScript, TypeScript, Python, C# - популярные языки программирования.

Языки программирования похожи, отличаются только правилами написания команд. Поэтому важно изучить необходимые технологии и классические алгоритмы, что потребует времени и усилий. Вторая область программирования связана с веб-технологиями. Это сфера, которая стремительно развивается и быстро устареет. Еще одно направление в современных технологиях программирования - виртуальная и дополненная реальность. Сегодня значение VR-технологий в обучении программированию огромно. VR (виртуальная реальность) полностью погружает обучающегося в мир, созданный разработчиком. Для этого используются дополнительные устройства, например, шлемы или очки. Для более легкого освоения программирования и анализа результатов сегодня применяются вспомогательные устройства - интерактивные тренажеры.

¹доцент кафедры информационных систем и цифровых технологий, Бухарский государственный университет, Республика Узбекистан, г. Бухара



Материалы и методы

Интерактивные симуляторы программирования помогают студентам изучать и практиковать программирование через упражнения, задачи и проекты. Они предоставляют доступ к различным языкам программирования и средам разработки, позволяя писать, тестировать и отлаживать код прямо в браузере. Использование таких симуляторов полезно как начинающим, так и опытным программистам для улучшения навыков, изучения новых технологий и подготовки к собеседованиям. В мире программирования постоянно появляются новые симуляторы и средства обучения, вот некоторые из них:

Codecademy: интерактивная платформа для изучения разных языков программирования.

Codecademy — онлайн-платформа для обучения программированию. Codecademy также предлагает курсы по различным языкам программирования, средам веб-разработки, анализу данных и другим темам. Учебные материалы включают интерактивные уроки, задачи и проекты, которые помогут освоить навыки программирования.

LeetCode: онлайн-платформа для решения задач по алгоритмам и структурам данных.

Codewars: сайт для обучения навыкам программирования путем решения задач на разных языках.

Codewars — это платформа для изучения программирования, где программисты могут совершенствовать свои навыки, решая задачи на разных языках программирования. В Codewars вы можете выбирать задания разной сложности и уровня, соревноваться с другими участниками и совершенствовать свои навыки программирования.

Упражнения: платформа, на которой можно улучшить навыки программирования, работая над реальными задачами.

HackerRank: ресурс для улучшения ваших навыков программирования и участия в конкурсах.

Эти симуляторы предлагают задачи разного уровня и подходят как начинающим, так и опытным программистам для постоянного обучения и совершенствования навыков. Опыт использования тренажеров в программировании позволяет отметить следующие плюсы: учитывается личный темп работы обучающегося, самостоятельно управляющего учебным процессом; сокращается период развития навыков; увеличивается объем учебных задач; дифференциация уровней осуществляется быстро; повышается мотивация к научной работе. Использование интерактивного симулятора в программировании имеет свои преимущества. Этот инструмент позволяет программистам учиться, оттачивать и проверять свои навыки в интерактивной среде. В ходе исследования были изучены некоторые плюсы использования интерактивного тренажера:

Обучение на практике: интерактивные тренажеры помогают студентам непосредственно применять свои знания на практике. Это способствует лучшему пониманию принципов программирования и умению решать проблемы. Мгновенная обратная связь. Интерактивные симуляторы обеспечивают быструю обратную связь, что позволяет разработчикам сразу видеть результаты своего кода. Это помогает быстрее исправлять ошибки и совершенствовать навыки. Экспериментируйте. При использовании интерактивных симуляторов разработчики могут экспериментировать с различными подходами к решению проблем. Они могут изменять параметры, пробовать разные алгоритмы и видеть, как это влияет на результат. Игровой подход. Многие интерактивные симуляторы применяют игровой подход к обучению, что делает программирование увлекательным и эффективным. Доступность: Интерактивные инструкторы обычно доступны онлайн и доступны в любое время. Это делает симулятор более гибким и доступным для широкого круга пользователей.

Заключение

В целом, использование интерактивных симуляций в процессе программирования делает обучение более эффективным и интересным, помогая программистам развивать свои навыки и



уверенность. Существуют несколько важных аспектов использования интерактивных тренажеров в программировании. Интерактивные инструкторы привлекают разработчиков, предоставляя практический опыт и упражнения. Это делает обучение интересным и эффективным, позволяя программистам активно участвовать. Инструкторы могут давать обратную связь по коду в реальном времени, помогая выявлять и исправлять ошибки быстро. Такой подход способствует быстрому обучению и улучшению навыков программирования. Интерактивные тренажеры могут быть адаптированы к индивидуальным потребностям и темпам обучения каждого программиста. Они регулируют сложность упражнений, предоставляют дополнительные объяснения и отслеживают прогресс, чтобы адаптировать процесс обучения под каждого разработчика. Симуляторы программирования моделируют реальные сценарии, позволяя практиковаться в реалистичной среде. Это помогает развивать навыки решения проблем и применение теоретических знаний на практике.

Литературы

1. Andersen, K., Gaab, S. J., Sattarvand, J., & Harris, F. C., Jr. (2020). METS VR: Mining evacuation training simulator in virtual reality for underground mines, Springer Nature Switzerland AG 2020 S. Latifi (ed.), 17th International Conference on Information Technology–New Generations (ITNG 2020), Advances in Intelligent Systems and Computing 1134,
2. 6. Рустамов Х.Ш. Использование дидактических и программных средств при обучении математике в начальных классах//Физика, математика и информатика. -Ташкент, 2019. - №2. - 105-110 р.
3. Турдиева Г. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (bukhdu.en). - 2023. - Т. 35. – нет. 35.
4. Турдиева Г. СТЕМ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (bukhdu.en). - 2023. - Т. 31. – нет. 31.
5. Rustamov Kh.Sh. The use of didactic-software crosswords in mathematics lessons//European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Great Britain, 2020. -Vol. 8 No. 3, 2020 Part II. ISSN 2056-5852 – P.87 - 93.
6. Rustamov Kh.Sh. The use of didactic software applications for the development of mathematical thinking of students in school // Abstracts of the international scientific conference. Actual problems of applied mathematics and information technologies. –Tashkent.-2019. –P.-309-310

