

В коде программы инициализируется переменная. Её значение нужно найти, используя вышеуказанную функцию. Полученное значение этой функции и есть псевдослучайное число. Далее она используется в условии “if”, где проверяются два случая выпадения граней. Далее проигрывается анимация выпадения монеты на нужную грань с подписью снизу. На рисунке 1 показано выпадение монеты на указанной грани.

Функция присваивает значение переменной от единицы до шести. Она проверяется в условии “switch”, где рассматриваются шесть случаев выпадения грани кубика. Вид главного функционального окна «Бросить кубик» показан на рисунке 2.

По нажатию кнопки «Бросить кубик» проигрывается анимация, после чего мы видим выпавшую грань и пояснение внизу с пометкой этой. Вид функционального окна показан на рисунке 3.

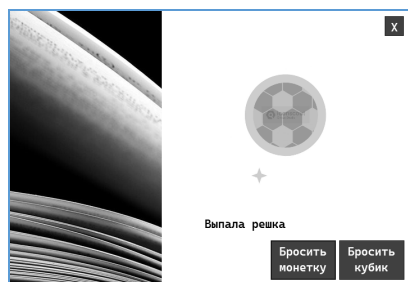


Рисунок 1 — Вид функционального окна при нажатии кнопки «Бросить монетку»

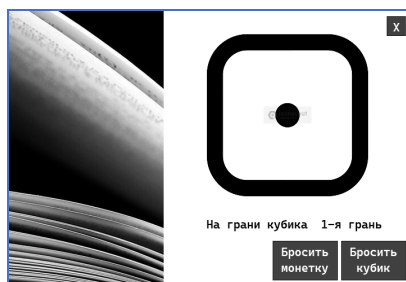


Рисунок 2 — Вид главного функционального окна «Бросить кубик»

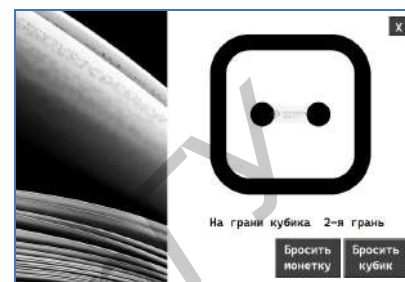


Рисунок 3 — Вид главного функционального окна и результат нажатия на кнопку «Бросить кубик»

Разработанное приложение является одним из примеров, где используется линейный конгруэнтный метод. На этом методе может основываться работа таких приложений, как: генератор случайных чисел, некоторые игры (тетрис или его вариации, где игроку нужно из заготовленных блоков, выпадающих в случайной последовательности, попробовать набрать лучший счёт) и т.д.

Заключение. Монета и игральный кубик служит прекрасным средством для получения случайных событий. В теории вероятностей часто приходится решать задачи, связанные с броском кубиков и подбрасыванием монет, чтобы вычислить вероятности различных исходов. Разработанная программа, основанная на линейном конгруэнтном методе, позволяет наглядно продемонстрировать, понять основные принципы вероятности и случайности. Оказывается, монеты и кости могут использоваться не только для обучения, но и в моделировании сложных, серьезных и ответственных экспериментов.

Список цитируемых источников

1. Линейный конгруэнтный метод : [сайт]. — 2024. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Линейный_конгруэнтный_метод (дата обращения: 20.09.2024).
2. Функции Windows GDI+ : [сайт]. — 2024. — URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows/win32/gdiplus/-gdiplus-gdi-start> (дата обращения: 20.09.2024).

УДК 376

В. А. Гринкевич, С. А. Семенцова

Государственное учреждение образования «Средняя школа №13 г. Барановичи», г. Барановичи, Республика Беларусь

ВЕБ-САЙТ «ТРЕНАЖЁР ПО ФИЗИКЕ»

Введение. Наше время разительно отличается от предыдущего: здесь правит техника и товаром выступает информация. То, что еще совсем недавно казалось новым и неизведанным, сегодня уже неактуально.

После того, как были проанализированы результаты сдачи тестирования по физике, возникла необходимость создания дополнительного тренажёра по физике. Не секрет, что около 30 % абитуриентов ежегодно не преодолевают минимальный установленный барьер. В наш информационный век всё меньше времени учащиеся проводят за книгой, поэтому роль веб-сайтов многократно возрастает — именно от многообразия и содержательности программных электронных ресурсов будет зависеть качество владения теоретической и практической частями программного материала по физике. Кроме того, всё больше времени подростки проводят за компьютером, что положительно влияет на восприятие информации посредством информационных систем, которые являются инструментом моделирования реальности, реализующей различные подходы. Потому считаем исследование актуальным.

Цель исследования — создание веб-сайта по физике, который позволит учащимся старших классов осуществлять самостоятельную подготовку к учебным занятиям и централизованному тестированию.

Основная часть. В ходе создания веб-сайта были использованы информационные системы, которые являются инструментом моделирования реальности, реализующей различные подходы. Изучив литературу по данному вопросу [1, 2], мы в рамках нашего исследования придерживаемся следующего определения понятия «информационная система»: это взаимосвязанная совокупность средств и методов, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. Потому информационная система является одним из основных понятий исследования.

Разработка программного обеспечения представляет собой веб-сайт, включающий элементы из различных тем, рассматриваемых на занятиях по физике за курс 9—10 класса, тестовую оболочку, а также много другой полезной информации. Акцент в разработке ставился на использование графических образов. Интерфейс программы предполагает работу по следующим темам, согласно учебной программе:

1. Механические колебания и волны.
2. Электромагнитные колебания и волны.
3. Оптика.
4. Основы специальной теории относительности.
5. Фотоны и действие света.
6. Физика атома.
7. Ядерная физика и элементарные частицы.
8. Основы единой физической картины мира.
9. Видеоуроки.
10. Комплексы тестовых оболочек [3].

Новизна созданного электронного средства обучения заключается в попытке создания новой образовательной среды и развитие собственной преобразующей деятельности школьников.

Функциональный потенциал исследования:

- Поддержка учебного занятия и связанных с ним видов деятельности учителя и учащихся.
- Обеспечение полного усвоения определённой темы.
- Оценка текущего уровня знаний при прохождении учащимися отдельного этапа урока.
- Наглядное преподнесение нового материала.
- Выработка одного или нескольких практических умений.
- Контроль знаний, умений и навыков.

Веб-сайт «Тренажер по физике» имеет удобный красочный интерфейс, содержит актуальную подборку видео информации.

В ходе проведения исследования электронное средство обучения было внедрено в учебный процесс на уроках физики в старших классах, а также проведен анализ имеющихся электронных средств обучения по физике. В итоге, на основе обобщения и систематизации полученных наблюдений, веб-сайт «Тренажер по физике» обладает необходимым функциональным потенциалом, полностью соответствует школьной программе и может быть использован обучающимися и их родителями как для непосредственного изучения материала, так и в виде справочного пособия [4].

Заключение. Создание веб-сайта «Тренажер по физике» позволило проанализировать эффективность использования современных компьютерных технологий при изучении физики. Разработанный нами веб-сайт позволяет активизировать организацию работы на уроке, способствует лучшему восприятию учебного материала, усвоению новых знаний, первичную проверку понимания нового материала, закрепление, обобщение и систематизацию, контроль и самоконтроль знаний, а также подведение итогов.

В ходе разработки были реализованы все поставленные задачи. Для разработанного веб-сайта «Тренажер по физике» характерна деятельность по стандартизации различных аспектов. Использование данного средства обучения позволит сделать процесс подготовки к уроку, тестам продуктивным, интересным, самостоятельным и доступным для каждого в любой момент времени, легко осуществит контроль с выставлением оценки.

Спроектированный веб-сайт полностью адаптирован к программе обучения физики для старших классов. Он не заменяет учебники, но удобно дополняет их и может применяться как учащимися, так и учителями. Для проведения контроля усвоения программного материала веб-сайт предусматривает наличие тестовых оболочек. Процедура проведения, обработки и анализа результатов — достаточно трудоемкая часть работы. С помощью компьютерных технологий эту работу можно значительно упростить, автоматизировав процессы обработки результатов. Следует отметить, что в тестах, входящих в информационную систему, нет временных ограничений по выполнению заданий, что не требует спешки. Кроме того, при одновременном тестировании группы обучаемых можно использовать один и тот же набор вопросов, но предъявлять их в различном порядке.

Веб-сайт функционален, надёжен и прост в использовании не только для учащихся и учителей, но и для родителей, которые могут просмотреть уровень выполнения тестов и качество подготовки к тестированию по предмету своего ребёнка. Именно эти критерии являются обязательными для оценки качества и эффективности электронного средства обучения.

Список цитируемых источников

1. Баранов, Д. В. Современные информационные технологии. / Д. В. Баранов. — Томск : ИДО (ТУСУР), 2005. — 130 с.
2. Бухаркина, М. Ю. Мультимедийные учебник: что это? / М. Ю. Бухаркина // ИЯШ. — 2001. — №4. — с.13–16.
3. Инструктивно-методическое письмо «Об использовании информационных коммуникационных технологий в образовательном процессе с детьми с особенностями психофизического развития» // Специальная адукацыя. — 2016. — №4. — С. 44–51.
4. Демушкин, А. С. Компьютерные обучающие программы/ А.С. Демушкин // Информатика и образование. — 1995. — №3. — с. 18–21.

УДК: 004.4

Е. И. Дулько

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель
А. И. Калько

РАЗРАБОТКА ИГРЫ «ПОИСК СЛОВ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Введение. В данной работе рассматривается разработка игры «Поиск слов» или же «Словомания», в которой используется объектно-ориентированный подход (ООП) для создания игрового приложения на языке программирования C#. Цель игры заключается в том, чтобы пользователь искал и выделял слова в матрице букв, которые могут быть расположены по вертикали, горизонтали и диагонали. В зависимости от уровня сложности игра предлагает различное количество слов и размер игрового поля [1]. Основные принципы ООП, такие как инкапсуляция, наследование и полиморфизм, позволяют легко расширять функционал игры и поддерживать чистоту архитектуры кода.

Основная часть. Графический интерфейс построен на базе Windows Forms. Приложение содержит несколько форм. Форма «Меню» изображена на рисунке 1.

Окно главного меню имеет следующий функционал:

1. Начать новую игру — сброс сохранения и начало новой игры с первого уровня.
2. Продолжить игру — продолжает игру с момента, когда пользователь вышел из игры.
3. Создать сервер — создает сервер, для игры с другим игроком по локальной сети.
4. Подключиться — подключает игрока к существующему серверу, для игры по локальной сети.

Основная форма «Игра» изображена на рисунке 2.



Рисунок 1 — Вид главного меню игры

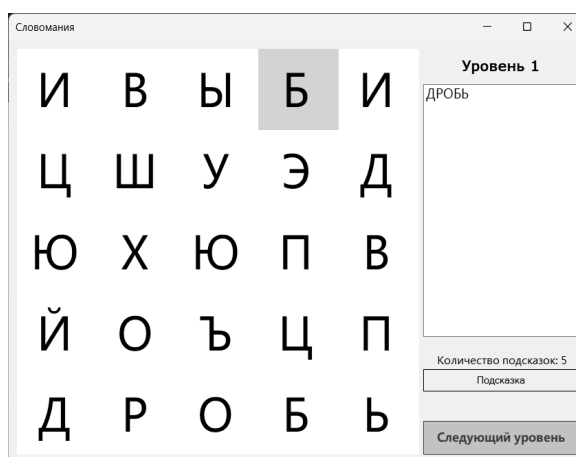


Рисунок 2 — Вид игровой формы

Окно игры содержит:

1. Матрицу букв — отображает матрицу букв, со спрятанными в ней словами.
2. Уровень — отображает текущий уровень сложности игры.
3. Список слов — отображает все спрятанные в матрице букв слова.
4. Подсказки — отображает количество подсказок для помощи поиска слов игроку.