

Степень вершины может быть входящая и исходящая (для неориентированных графов входящая степень равна исходящей).

Путь в графе — это конечная последовательность вершин, в которой каждые две вершины, идущие подряд, соединены ребром. Путь может быть ориентированным или неориентированным в зависимости от графа.

Матрица смежности как способ является удобным для представления плотных графов, в которых количество рёбер примерно равно количеству вершин в квадрате.

Рассмотренный прием обучения с использованием компьютерной программы позволяет визуализировать процесс решения таких задач, представив их пошаговое решение. Метод компьютерной визуализации помогает найти путь решения, позволяет продемонстрировать студентам возможности современных информационных технологий, стимулирует их творческую и поисковую деятельность.

Заключение. В ходе исследования было спроектировано приложение, предназначенное для построения графов. Были реализованы все части программного комплекса, проведено тестирование отдельных частей проекта, а также взаимодействие между ними.

В разработанном приложении студент свободно может редактировать изображение графа, что дает возможность исследования и повышает качество обучения решению задач.

Список цитируемых источников

1. Применение программы визуализации графов при обучении школьников решению задач [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35368>. — Дата доступа: 08.10.2018.
2. Бузук, А. Ю. Разработка системы прогнозирования вычислительной техники и периферийных устройств на предприятии / А. Ю. Бузук, Е. Г. Шапович // Техника и технологии: инновации и качество : III Междунар. науч.-практ. конф., 18—19 дек. 2015 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь / редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : РИО БарГУ, 2015. — С. 70—71. УДК 004.432

И. Г. Кирей, В. С. Головач, Г. М. Раковцы

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РАЗРАБОТКА ТРЕНАЖЕРА ВНИМАНИЯ, РЕАКЦИИ И СКОРОСТИ ПЕЧАТИ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ BUILDER

Введение. Трудно представить нашу жизнь без компьютера. Компьютеры позволяют работать, учиться, развлекаться, общаться и т. д. В наше время существуют приложения как для работы, так и для развлечений, а также учебы и тренировки различных навыков.

Основная часть. Цель данной работы — представить приложение, позволяющее тренировать навык скоростной печати и внимание пользователя. При работе с данным приложением пользователь может сам выбрать режим сложности, а также время тренировки. Приложение предлагает пользователю вводить числа, которые появляются на экране на короткие промежутки времени. Пользователь должен ввести число, пока оно не пропало и не появилось новое. В конце тренировки пользователю будет предоставлена его статистика, показывающая количество появившихся на экране чисел во время тренировки, количество чисел, которые пользователь правильно и вовремя ввел, а также итоговая «точность» пользователя.

Для разработки приложения применялась среда программирования RAD Studio XE7 с использованием языка программирования C++ Builder. Выбор языка обусловлен тем, что он универсален, а также предлагает необычно большой набор операций. C++ Builder может быть использован везде, где требуется дополнить существующие приложения расширенным стандартом языка C++, повысить быстродействие и придать пользовательскому интерфейсу качества профессионального уровня [1].

После загрузки приложения пользователю предлагается выбрать уровень сложности (режим), а также время тренировки. При желании пользователь может ознакомиться со справкой или информацией об авторе, выбрав соответствующие разделы (рисунок 1). Выбор режима сложности не влияет на числа, которые появляются на экране. Диапазон значений чисел лежит в пределах от 0 до 10 000.

После выбора режима, времени игры и нажатия кнопки «Начать» открывается окно тренажера. В легком режиме числа появляются на экране на 5 секунд, что позволяет привыкнуть к скорости работы приложения. В нормальном режиме время, через которое числа исчезают, постепенно уменьшается. В сложном режиме числа исчезают очень быстро (2,2 секунды), а появляются в случайной области на экране (рисунок 2).

Для реализации приложения были использованы такие компоненты среды программирования как TEdit, TButton, TTimer, TRadioGroup, TMainMenu, TMemo, TImage. Время, выбранное пользователем, передается в таймер, отвечающий за общее время тренировки. Еще один таймер отвечает за время нахождения чисел на форме. Критерии изменения таймера зависят от выбранного режима сложности. Программа считает ответы пользователя, которые совпали со значениями на экране, а также количество чисел, которые появляются на экране.

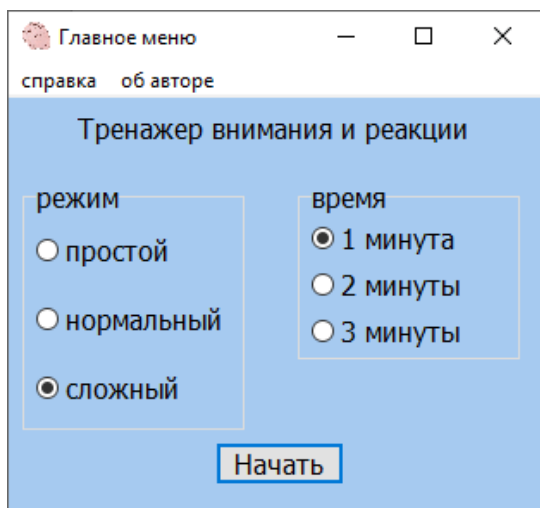


Рисунок 1 — Главное окно приложения



Рисунок 2 — Вид формы «Сложный режим»

По окончании тренировки пользователю будет представлена его статистика (рисунок 3), которая также сохраняется в файл.



Рисунок 3 — Представление статистики пользователя

Заключение. Данное приложение позволяет тренировать внимание, а также скорость печати. Разработанное приложение подходит для тех, кто хочет развивать свои способности и навыки работы за компьютером. Приложение могут использовать дети дошкольного и школьного возрастов, студенты, люди пожилого возраста. Приложение может быть улучшено добавлением возможности тренировки скоростного набора текста.

Список цитируемых источников

1. HELLOWORLD — документация и книги по программированию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/builder/builder/1.htm/>. — Дата доступа: 23.04.2019.