

учащихся в активный образовательный процесс по получению профессиональных знаний, умений и навыков с организацией своевременной, хорошо налаженной проверки и оценки результатов учебной деятельности в целях повышения эффективности подготовки специалистов.

На наш взгляд, данную проблему можно решить путём сочетания в образовательном процессе блочно-модульной технологии с рейтинговой системой оценки знаний.

Блочно-модульная система представляет такой способ организации образовательного процесса, при котором изучаемая дисциплина делится на отдельные блоки (модули). Учащиеся самостоятельно, под контролем преподавателя, изучают каждый из модулей. Согласно с тем, что блочно-модульная технология обучения позволяет приспособить учебный процесс к индивидуальным особенностям обучающихся, различному уровню сложности и содержания обучения [1].

Рейтинговая система оценки знаний предполагает постоянный контроль знаний, умений и навыков учащихся, который осуществляется преподавателем в ходе изучения отдельных блоков (модулей) учебной программы каждой учебной дисциплины с обязательным выставлением отметок. Рейтинговая оценка знаний является итоговой отметкой по дисциплине и выставляется с учётом работы в семестре и отметки на экзамене.

Считаем, что использование рейтинговой системы в сочетании с блочно-модульной технологией обучения будет способствовать повышению заинтересованности учащихся в изучении дисциплины, формированию у них умений самостоятельно учиться, повышению их уровня учебных достижений, повышению качества профессионального образования.

Список использованной литературы

1. Бархатова, Л. А. Технология блочно-модульного обучения как средство перехода на альтернативную форму обучения / Л. А. Бархатова // Педагогическая техника. – 2006. – № 2. – С. 32–39.
2. Борисова, Н. В. Использование модульной системы обучения в профессиональной подготовке кадров / Н. В. Борисова // Сб. «Персонал». – 2000. – № 1.

ЭЛЕМЕНТЫ АНИМАЦИИ НА WINDOWS PASCAL FORMS

Кохан Павел, Цыбулич Ангелина (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)

Научный руководитель – В. В. Давыдовская, канд. физ.-мат. наук, доц.

Разработка собственных приложений, включающих графику и анимации всегда очень увлекательна и зрелищна, поэтому вызывает большой интерес среди учащихся.

При создании анимации на Windows Pascal Forms. обычно используют обработчик события Tick для элемента Timer и смену координат для элемента PictureBox (Top, Left, Right) [1].

Для перемещающегося элемента анимации наилучшим образом подойдет изображение формата PNG с прозрачным фоном.

Известно, что класс `Bitmap` предназначен для работы с растровыми изображениями. Программист может загрузить картинку в объект `Bitmap` из потока `Stream`, скопировать из существующего объекта `Bitmap` или загрузить из файла, а класс `Graphics` входит в пространство имен `System.Drawing`, как и большинство классов для работы с графикой он определяет набор методов для вывода текста, изображений и геометрических фигур [2].

Элемент `PictureBox` предназначен для показа изображений. Он позволяет отобразить файлы в формате `bmp`, `jpg`, `gif`, а также метафайлы изображений и иконки [3].

Под анимацией понимается динамическая смена изображения на форме или в элементе управления `PictureBox`. Для отсчёта интервалов времени используется невидимый элемент `Timer`. Важнейшее свойство этого элемента – `Interval`, которое определяет частоту срабатывания таймера. Значение свойства измеряется в миллисекундах, по умолчанию установлено значение 100 [4].

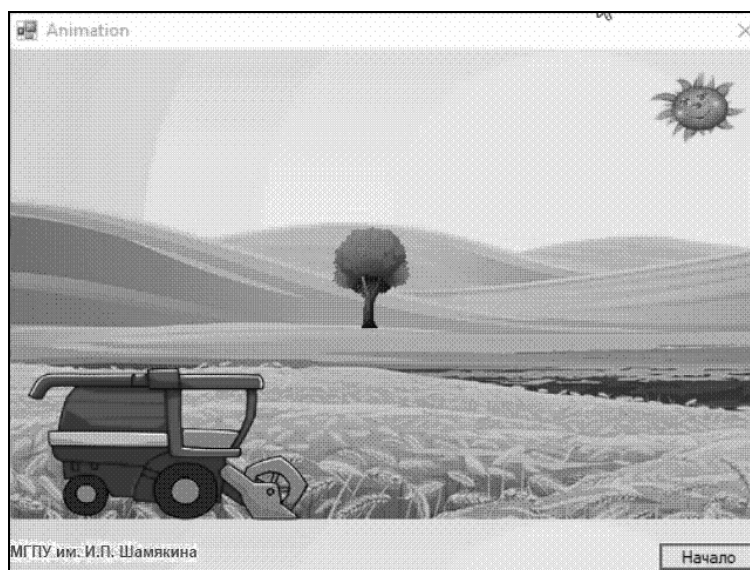


Рисунок 1 – Задание по созданию анимации с использованием элементов `PictureBox` и `Timer`

Разработана анимация, на которой по пшеничному полю (от одного края формы до второго края) движется отдаляющийся комбайн (рисунок 1).

В рамках данной задачи реализованы такие алгоритмические элементы, как смена направления движения, изменение размера движущегося объекта, добавление фонового рисунка формы, размещение на форме готового анимированного `Gif`-изображения и др.

Список использованной литературы

1. Информатика : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. М. Котов [и др.]. – Минск : Нар. асвета, 2021. – 112 с.

2. Ананенко, В. В. Объектно-событийное программирование / В. В. Ананенко // Электронные системы и технологии : 55-я юбилейн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 22–26 апр. 2019 г. : сб. тез. докл. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиозлектроники. – Минск, 2019. – 49 с.

3. Войтехович, Е. Н. Подготовка к профильному обучению по информатике. Задачи будущего [Электронный ресурс] / Е. Н. Войтехович, А. И. Лапо // Междунар. конгресс по информатике: информационные системы и технологии : материалы междунар. науч. конгресса, Минск, 24–27 окт. 2016 г. / Белорус. гос. ун-т [и др.] ; редкол.: С. В. Абламейко (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/159815/1/Войтехович_Лапо.pdf. – Дата доступа: 13.03.2024.

4. Класс Bitmap [Электронный ресурс] // ВикиЧтение. – Режим доступа: <https://it.wikireading.ru/37755>. – Дата доступа: 13.03.2024.

ГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ В MATLAB

Липский Иван (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)

Научный руководитель – В. В. Давыдовская, канд. физ.-мат. наук, доц.

Визуализация данных – неотъемлемая часть современного аналитического мира. Она делает сложные цифры и факты понятными и превращает беспорядочную информацию в графические картинки.

Визуализация – создание графических изображений для представления данных. Благодаря ей числа превращаются в креативные графики, диаграммы, тепловые карты.

Главная цель визуализации – сделать информацию легкой для понимания, а также упростить определение закономерностей и поиск инсайтов.

При численном моделировании различных явлений и процессов очень важным этапом является правильная графическая интерпретация полученных численных значений.

Правильно выбранный график позволяет выразить идею, которую несут данные, наиболее полно и точно. Выбор можно осуществить по следующей схеме (рисунок 1).

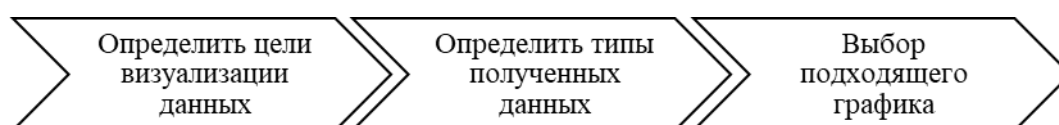


Рисунок 1 – Схема выбора типа графической интерпретации данных

В состав системы MATLAB входит мощная графическая подсистема, которая поддерживает как средства визуализации двумерной и трехмерной графики на экран терминала, так и средства презентационной графики.

Следует выделить несколько уровней работы с графическими объектами. В первую очередь это команды и функции, ориентированные на конечного пользователя и предназначенные для построения графиков в прямоугольных и полярных координатах, гистограмм и столбцовых диаграмм, трехмерных поверхностей и линий уровня, анимации [1].

Графические команды высокого уровня автоматически контролируют масштаб, выбор цветов, не требуя манипуляций со свойствами графических объектов.