

Задача распознавания жестов имеет различные решения в научных работах. Существующие подходы обычно можно разделить на несколько категорий:

- распознавание на основе носимых устройств;
- распознавание на основе компьютерного зрения.

Одной из первых технологий для решения задачи распознавания жестов, были специальные перчатки. Она используется для сбора данных и их дальнейшей передачи. Данными являются движения рук, такие как скорость и углы поворота. Эти данные приходят на компьютер, и компьютер выполняет распознавание с помощью специального алгоритма. Например, Такахаши и Кишино разработали перчатку данных, способную распознавать 46 видов жестов. *Yangsheng et al.* использовали перчатку Saibo, чтобы точно идентифицировать 14 различных жестов и затем управлять роботом [1].

Таким образом, решение задач, связанных с распознаванием сложных динамических жестов, находится на начальном уровне. А разнообразие жестов и способность человека к их пониманию столь велики, что проблема их распознавания с помощью компьютера будет оставаться актуальной долгое время.

Литература

1 Лукьяница, А. А. Цифровая обработка видеоизображений / А. А. Лукьяница, А. Г. Шишкин. – М. : «Ай-Эс-Эс Пресс», 2009. – 518 с.

Я. Н. Супрунчик, В. В. Давыдовская
(МГПУ им. И. П. Шамякина, Мозырь)

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ДАННЫХ В СРЕДЕ SCRATCH

Последнее время большую популярность имеют различные визуализированные среды программирования, в частности среда Scratch [1]. Рассмотрим возможность получения трехмерной графической зависимости в среде Scratch. Одним из способов отображения таких зависимостей являются «поверхности уровней», которые представлены во всех современных интегрированных пакетах. Реализуем в среде Scratch построение такой поверхности, с использованием блоков раз-

дела «Перо». Основная идея заключается в том, что сначала высчитываются значения матрицы, соответствующей заданной функции в известной области, затем весь интервал от минимального до максимального значения функции разбивается на семь уровней и при «прорисовке» функции перо окрашивается в соответствующий цвет в зависимости от значения функции в данной точке. Цветовая шкала подготовлена заранее в графическом редакторе, значения уровней выводятся посредством соответствующих переменных.

Для примера рассмотрим построение поверхности уровней, соответствующие функциям $z(x, y) = x^2 + y^2$ в области $x \in [-150; 150]$, $y \in [-150; 150]$ (рис.1, а) и $z(x, y) = x^2 - y^2$ в области $x \in [-150; 150]$, $y \in [-150; 150]$ (рис.1, б).

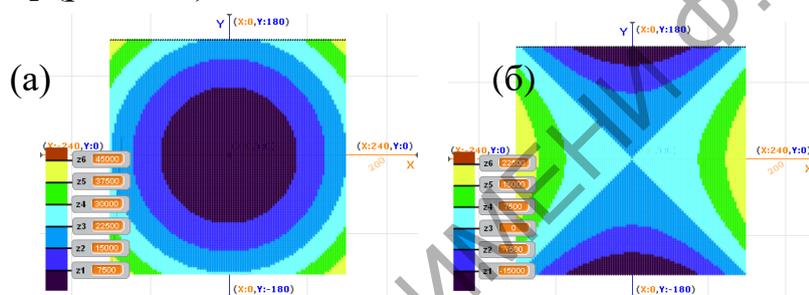


Рисунок 1 – Поверхности уровней в среде Scratch

Литература

1 Косярский, А. А. Элементы программирования с использованием среды Scratch 2.0 / А. А. Косярский. – Казань : Бук, 2020. – 266 с.

Д. А. Хвесюк, Н. А. Аксенова
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ

В данной работе приводится описание оптимальной архитектуры рекомендательной системы (далее РС) в сфере онлайн-образования.

В сфере электронной коммерции, социальных сетях и аудио- и видеоплатформах преимущественно применяются гибридные РС, комбинируя фильтрацию на основе контента и коллаборативную фильтрацию. Основной задачей таких систем является рекомендация