

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ГЕОМЕТРИИ

П.А. Михальцов, Д.В. Сысой

Научный руководитель – А.Н. Исаева

Филиал БГТУ «Бобруйский государственный лесотехнический колледж»

Электронные вычислительные машины на сегодняшний день являются стандартом вычислительной техники, это доказывает их распространенность во всех областях жизни деятельности человека. Однако у ЭВМ есть существенный недостаток, связанный с тем что они могут обрабатывать информацию, которая может быть представлена в двоичном виде. Поэтому классические ЭВМ не могут напрямую работать с информацией привычная человеку, не преобразовывая её в понятный её двоичный формат.

По этой причине ЭВМ не может на прямую решать задачи, связанные с обработкой задач геометрии без предварительного преобразования, во время которого может теряться и округляться значения.

Для более точной обработки геометрических задач применяется методика хранения и обработки информации, которая изначально представлена как совокупность текстовой информации. Однако обработку значений представленные в таком виде информации тратятся на порядок больше время чем на обработку такой же информации, но в двоичном формате.

Поэтому если мы хотим решать геометрические задачи с самой лучшей точностью и меньшим временем, то мы должны разработать методики по эффективной обработки данных используемые при решении геометрических задач. Одним из способов создание такой методики является создание стандарта обработки информации для геометрических задач.

Такой стандарт должен утвердить правила обработки информации, связанные с геометрическими задачами и их величинами, это такие величины и значения как: градусные меры углов, радианные измерения, логически-геометрические умозаключение (например, перпендикулярность прямых или равенство углов), а также утвердить стандарт геометрических примитивов, используемых для вычислений это такие примитивы как точка, прямая, фигура и т. д.

В рамках данной научно-исследовательской работы была разработана методика под название «Дельта концепция», а также подготовлена её реализация в проекте «NoXGeometry», цель которого является наглядная демонстрация методики и вариантов её использования.

Программа разработана с использованием языка C++, а также его высокопроизводительным фреймворком Qt версией 5.14. Интерфейс программы выполнен с использованием виджетов Qt и представляет из себя эмулятор интерпретатора командной строки, с дополнительным виджетом на котором отражена иерархия объектов с возможностью просмотра значения и свойств объектов.

Интерпретатор программы принимает на вход команды на русском языке, что позволяет продемонстрировать большую наглядность работы программы тем пользователям, которые хотят «описать» геометрическую фигуру используя русский язык.

Для демонстрации на конференции подготовлена сборка программы для компьютеров с 32 разрядной архитектурой для операционной системы Windows.

Также для работы с программой составлена документация которую можно просмотреть при использовании программы набрав в командный интерпретатор команду ПОМОЩЬ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стандарт обработки чисел с плавающей запятой. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE_754-2008.
2. Погорелов, А.В. Геометрия 7-11 класс.
3. Шлыков, В.В. Геометрия 11 класс.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА

А.А. Сивакова

Научный руководитель – И.Б. Ходосевич

Филиал УО БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»

Введение. В условиях современного мегаполиса особое место занимает проблема сохранения и оздоровления окружающей человека среды. Разрастаясь, города вытесняют природу, несмотря на то, что она обеспечивает им необходимое экологическое благополучие. Ослабление эстетических качеств земельных территорий, подвергнувшихся человеческому воздействию, все большая концентрация производственных организаций и плотно застроенных районов привели к увеличению степени дискомфорта внутри городского пространства и серьезным медицинским проблемам (депрессии, хроническому переутомлению, нервным перегрузкам и стрессам).