

Руководитель: Бухвалова Вера Вацлавовна

Почта: vera_cut@mail.ru

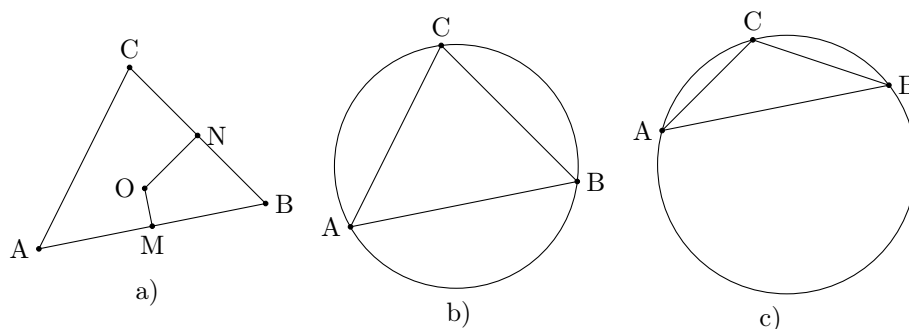
Тема: Технология программирования

1. Создание банков рисунков на языке DROL

Среди программных средств для подготовки научных и учебных текстов одним из самых популярных является пакет \LaTeX , который позволяет создавать высококачественные оригиналы макеты, включающие таблицы, математические формулы, а с помощью дополнительных пакетов — и графические изображения.

Первая версия пакета \LaTeX была создана достаточно давно, и за прошедшее время появилось большое количество его графических расширений: пакеты PSTricks , XY-pic , PGF/TikZ , система METAFONT и др. Эти средства позволяют использовать графические примитивы (отрезки, окружности, дуги), но все они требуют явного задания их координат. Такой подход делает не только описание, но и простую модификацию изображения весьма трудоемкой из-за пересчета координат (изображение, фактически, приходится создавать заново). Использование геометрического языка DROL является одним из возможных подходов к решению этой проблемы.

В настоящее время ведется создание *банков типовых рисунков* для различных учебных курсов на языке DROL . Вместо того, чтобы создавать рисунок «с нуля», можно будет использовать готовый рисунок из банка и, в случае необходимости, вносить в него некоторые изменения. В качестве примера ниже приведены рисунки, которые легко могут быть получены с помощью языка DROL и интерпретатора DROL2TeX . Эти рисунки иллюстрируют построение окружности, описанной вокруг треугольника.



Предлагается принять участие в этой работе. Все необходимое программное обеспечение и справочная литература будут предоставлены.

2. Создание макросов и модулей на VBA

Язык программирования VBA имеет стандартный набор операторов и предназначен для работы с объектами MS Office, поэтому созданные на нем проекты можно использовать только в этой среде. Инструментальная среда программирования VBA реализована в виде редактора, который можно активизировать из любого приложения MS Office. Редактор VBA имеет богатый набор элементов управления для создания пользовательского интерфейса. Технология ООП поддерживается, так как элементы управления являются объектами, для каждого из которых определен ряд возможных событий (например, щелчок или двойной щелчок мыши, нажатие клавиши и т.д.). Имеется удобный механизм создания и отладки макросов (процедур).

Для того чтобы процесс программирования на VBA стал еще более комфортным, удобно иметь специальные модули, которые содержат необходимые описания

и наборы макросов для выполнения рутинных операций. Например, модуль генерирования случайных матриц и векторов, обладающих специальными свойствами.

Вам будет предложено разработать специальный модуль, ориентированный на определенный класс объектов и действий с ними. Вы можете также сами предложить класс задач или объектов, для которого вы будете создавать модуль.

Вы можете использовать любой учебник по VBA, но сама я использую и вам советую учиться по книгам, написанным Джоном Уокенбахом.