

*І.О. ЛОМАКА, Ю.М. АНДРЕЄВ*, д.т.н., проф.

## **ВІДОБРАЖЕННЯ АНАЛІТИЧНИХ ДАНИХ ВХІДНОЇ МОВИ СКА КІДИМ**

Розглядається система комп'ютерної алгебри (СКА) КіДиМ, яка дозволяє аналітично описувати механічні моделі складних дискретних систем. Така аналітична інформація записується в теперішній момент в текстовому файлі в нотації, яка прийнята в алгоритмічних мовах високого рівня, таких як АЛГОЛ, С, С++, ПАСКАЛЬ, то що. Редагується така інформація в текстовому редакторі. Для більшої зручності та наочності краще відображати та змінювати формули в графічному вигляді.

Задача розробки графічного редактору вхідних даних для СКА КіДиМ розбивається на дві – задачу відображення аналітичних даних у вигляді математичних символів і задачу введення та зміни. Тому робота присвячена розробці програмного блоку для читання текстових файлів вихідних даних КіДиМ і відображення їх у вікні у вигляді формул.

Відображенню підлягають такі елементи вхідної мови СКА КіДиМ [1], як *коментар, формула, елемент, масив, інструкція, математичні операції*. В основі відображення аналітичної інформації в графічному вигляді закладені потужні можливості мови Borland С++ [1, 2], а саме використання елементу TImage.

Для розробки програмного продукту було використано об'єктно-орієнтований підхід мови С++ системи програмування Borland С++ Builder. На рис.1 представлені основні класи структури програми.

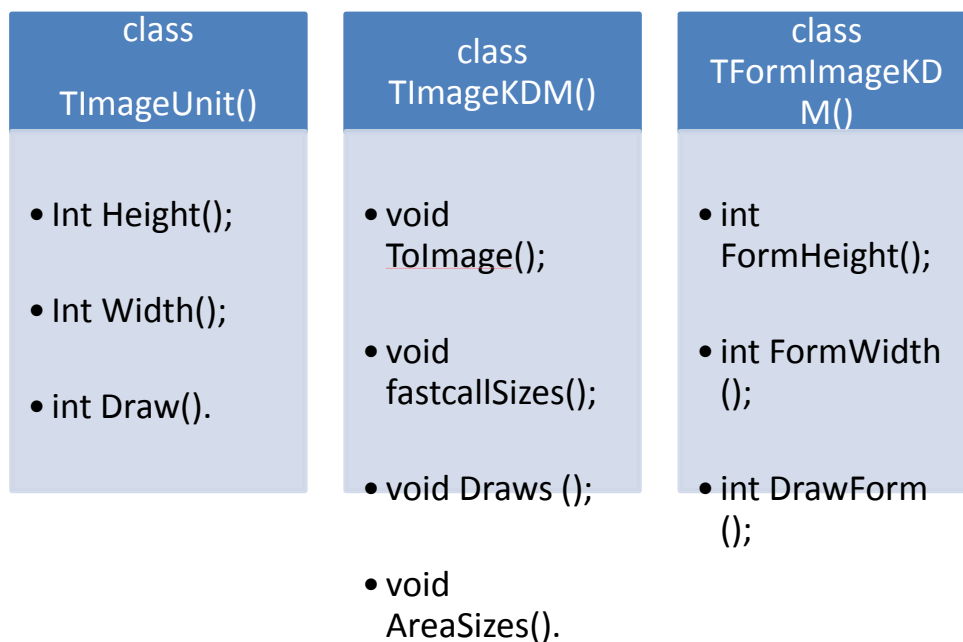


Рис.1 – Структура програми.

Таблиця 1 – Класи та їх методи

class TImageUnit()	образ об'єкти вхідної мови КіДиМ
методи:	
int Height(TImage *Img)	визначає висоту об'єкту
int Width(TImage *Img)	визначає ширину об'єкту
int Draw(TImage *Img,int X, int Ya)	відображає об'єкт в графічній формі
class TImageKDM()	список об'єктів мови КіДиМ
методи:	
void ToImage(TRichEdit *RE,TImage *Img)	використовується для відображення інформації з файлу
void __fastcall Sizes(TImage *Img, int y)	визначення розмірів поточної строки
void Draws(TImage *Img)	малювання об'єктів вхідної мови СКА КіДиМ
void AreaSizes()	визначення розмірів поточного файлу
class TFormImageKDM()	унаслідується від стандартного класу TForm(), використовується для створення графічного елементу Image, за допомогою якого можливо графічно відобразити аналітичну інформацію
методи:	
int FormHeight(Form F,TImage *Img)	визначення висоти формули
int FormWidth(Form F,TImage *Img)	визначення ширини формули
int DrawForm(Form F,TImage *Img, int X, int Y)	визначення графічного відображення аналітичних об'єктів

Використовуючи рекурсії наведених класів на мові програмування Borland C++ Builder 6 [3] з об'єктно-орієнтованим підходом програмування, розроблені класи та методи сформували кістяк графічного редактору, відображають елементи вхідної мови СКА КіДиМ.

**Список літератури:** **1.** *Андреев Ю. М.* Разработка специальной системы компьютерной алгебры динамики машин в объектно-ориентированной среде BORLAND BUILDER C++ / Ю. М. Андреев // Вісник Хмельницького національного університету: Технічні науки. — Хмельницький : Хмельницький національний університет. — 2005. — Ч. 1. — Т. 2. — С. 36—41.**2.** *Андреев Ю. М.* Новая система компьютерной алгебры для исследования колебаний структурно-сложных голономных и неголономных систем твердых тел / Ю. М. Андреев, О. К. Морачковский // Надежность и долговечность машин и сооружений : междунар. науч.-техн. сбор. НАН Украины. — К.: ИПП им. Писаренко Г. С, 2006. — Вып. 26. — С. 11—18. **3.** *Архангельский А.Я.* Программирование в C++ Builder 6. — М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2002. — 1152 с.