

**Задание №1**  
**РАЗРАБОТКА ПРОСТЕЙШЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ**  
**ИСП С++BUILDER**

Цель работы: 1) выработать практические навыки работы с элементами ИСП С++Builder, научиться создавать, компилировать, выполнять и исправлять простейшие приложения в системе визуального программирования Си++ Builder; 2) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение обработки алгоритмов линейной структуры.

**Задание:** Треугольник задается координатами своих вершин на плоскости:  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ ,  $C(x_3, y_3)$ . Найти длину и основание высоты, опущенной из вершины  $A$  на сторону  $BC$ ;

**Задание №2**  
**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОНЕНТОВ ВВОДА И**  
**ОТОБРАЖЕНИЯ ОДНОСТРОЧНОГО ТЕКСТА**

Цель работы: 1) приобрести практические навыки использования компонентов отображения и ввода текстовой информации библиотеки С++ Builder; 2) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение обработки однострочного текста.

**Задание:** Введена строка, содержащая текст. Разработать приложение, образующее слова, которые получаются путём “склеивания” первого и последнего слова.

**Задание №3**  
**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОНЕНТОВ ВВОДА И**  
**ОТОБРАЖЕНИЯ МНОГОСТРОЧНОГО ТЕКСТА**

Цель работы: 1) приобрести практические навыки использования компонентов ввода и отображения текстовой информации библиотеки С++ Builder; 2) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение обработки многострочного текста.

**Задание:** Дана целочисленная матрица размера  $M \times N$ . Определить сумму положительных элементов каждой строки и поместить на место элементов главной диагонали.

**Задание №4**  
**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАВЛЯЮЩИХ**  
**КОМПОНЕНТОВ**

Цель работы: 1) приобрести практические навыки использования управляющих компонентов библиотеки С++ Builder; 2) приобрести практические навыки использования компонента построения графиков и диаграмм Chart; 3) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение построения динамических характеристик звеньев.

**Задание:** *Задание I*

Путем моделирования заданного типового звена получить графики:

- переходной  $h(t)$  и весовой функций  $w(t)$ ;

- реальной частотной  $Re(\omega)$  и мнимой частотной характеристик  $Im(\omega)$ ;

- амплитудно-частотной  $Am(\omega)$  и фазочастотной характеристик  $F(\omega)$ ;

- логарифмической амплитудно-частотной  $20lgAm(lg\omega)$  и логарифмической фазочастотной характеристик  $F(lg\omega)$ ;

Консервативное звено

$$W(p) = \frac{k}{T^2 p^2 + 1} \quad K=10 \quad T=1$$

Значения параметров звена

$K=10$  ;  $T=1$

*Задание II*

Путем моделирования динамических свойств заданного звена получить графики:

- переходной  $h(t)$  и весовой характеристик  $w(t)$ ;

- вещественной частотной  $Re(\omega)$  и мнимой частотной характеристик  $Im(\omega)$ ;
- амплитудно-частотной  $Am(\omega)$  и фазочастотной характеристик  $F(\omega)$ ;
- логарифмической амплитудно-частотной  $20lgAm(lg\omega)$  и логарифмической фазочастотной характеристик  $F(lg\omega)$ ;

$$W(p) = \frac{dp + f}{a^2 p^2 + 0.01 p + c}$$

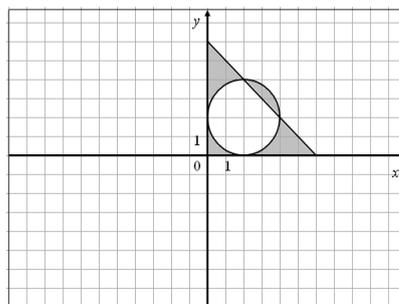
### Задание №5

#### РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА

Цель работы: 1) приобрести практические навыки использования графических компонентов библиотеки C++ Builder; 2) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение построения графических изображений.

**Задание:** Разработать пользовательское приложение, которое: 1) рисует на канве заданное изображение, с прорисовкой координатных осей и текстовых обозначений; 2) определяет принадлежность некоторой точки с координатами  $(X, Y)$  закрашенной области.

В программе следует прописать обработчик окон редактирования **Edit (EditChange)**, предусматривающий действия при изменении текста окон.



### Задание №5

#### РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОНЕНТА-МЕНЮ И КОМПОНЕНТОВ-ДИАЛОГОВ

Цель работы: 1) приобрести практические навыки использования компонентов меню и компонентов-диалогов библиотеки C++ Builder; 2) на основе индивидуального задания разработать и отладить приложение для работы со списками данных.

Задание;

Список "Абитуриент":

- фамилия, имя, отчество;
- год рождения;
- оценки вступительных экзаменов (математика, физика, русский язык);
- средний балл аттестата.

Удалить элементы, у которых средний балл вступительных экзаменов меньше заданного.