

Лабораторная работа № 3 часть 1

Тема: "Создание экранных форм: работа с элементами управления"

Цель работы: научиться работать с элементами управления в среде VBA.

Пример:

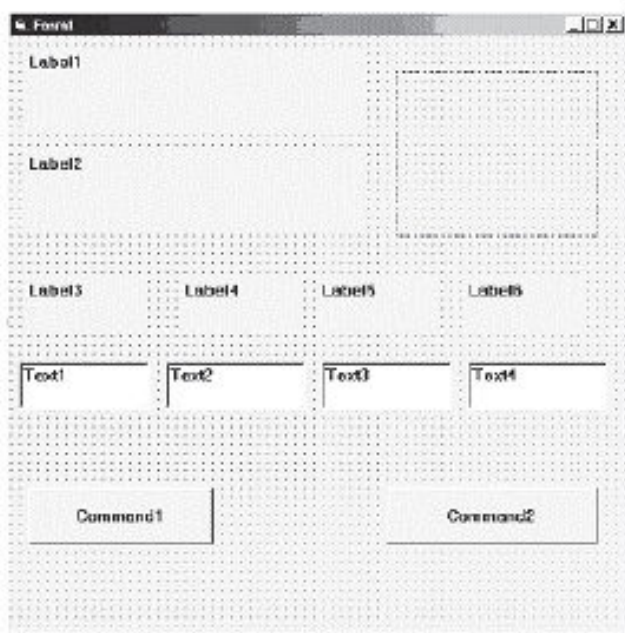
1. Постановка задачи

Вы хотите произвести ремонт вашей комнаты и хотите использовать компьютер для определения нужного количества необходимых для ремонта материалов (например, обоев для оклейки стен). Вы хотите выступить в роли программиста и создать Windows-приложение для разрешения одной из проблем — вычисления площади всех стен вашей комнаты, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда. (Зная площадь стен, вы сможете купить нужное количество рулонов обоев.)





2. Создать экранную форму (разработать интерфейс)

а) Мысленно представить, как будет выглядеть экранная форма, исходя из постановки задачи.

Используя Окно инструментов, расположить на экранной форме объекты управления, как показано на рисунке:



Пиктограммы соответствующих объектов управления в Окне инструментов:

-  – метка
-  – текстовое поле
-  – изображение
-  – командная кнопка

На экранной форме расположено шесть объектов класса Метка (Label), четыре объекта класса Текстовое поле (TextBox), два объекта класса Командная кнопка (CommandButton) и один объект класса Изображение (Image).

б) Используя Окно свойств объекта, установить значения свойств объектов в соответствии со следующей таблицей (расшифровка свойств объектов дана в Приложении 1):

Объект	Имя объекта по умолчанию (значение свойства Name)	Свойство	Значение свойства
Форма	Form1	Name	frmПлощадьСтен
		Caption	Площадь стен комнаты
		BackColor (Palette)	Светло-зеленый
Метка	Label1	Name	lblЗаголовок
		Caption	Площадь стен комнаты вычисляется по формуле:
		Alignment	2 – Center
		BackColor (Palette)	Светло-серый
		BorderStyle	1
		Font	Arial, жирный курсив, 12
		ForeColor	Темно-зеленый
Метка	Label2	Name	lblФормула
		Caption	$S=2*(A+B)*H$
		Font	Arial, жирный курсив, 24
		Alignment	2 – Center
		BackColor (Palette)	Светло-серый
		BorderStyle	1
		ForeColor	Темно-зеленый
Метка	Label3	Caption	Длина (A)
Метка	Label4	Caption	Ширина (B)
Метка	Label5	Caption	Высота (H)
Метка	Label6	Caption	Площадь стен (S)
Выделить метки Label3 – Label6 (клавиша {Shift}+Мышь) и установить одинаковые для всех меток свойства:		Alignment	2 – Center
		BackStyle	0 – Transparent
		Font	Arial, жирный курсив, 12
		ForeColor	Черный
Текстовое поле	Text1	Name	txtДлина
		Text	Пусто
Текстовое поле	Text2	Name	txtШирина
		Text	Пусто
Текстовое поле	Text3	Name	txtВысота
		Text	Пусто
Текстовое поле	Text4	Name	txtРезультат
		Text	Пусто
Выделить текстовые поля Text1 – Text4 (клавиша {Shift}+Мышь) и установить одинаковые свойства:		Alignment	2 – Center
		Font	Arial, обычный, 12
Командная кнопка	Command1	Name	cmdПуск
		Caption	П У С К
Командная кнопка	Command2	Name	cmdВыход
		Caption	В Ы Х О Д
Окно изображения	Image1	Picture	Выбрать нужный рисунок на диске по указанию преподавателя (R:\Dokument\room.bmp)
		Stretch	True (картинка подгоняется под размер элемента управления)
		BorderStyle	1 – Fixed Single

Примечание: компетентного и аккуратного программиста отличает способность дать точное имя (свойство Name) объекту управления и форме, так чтобы в программе была возможность распознать и тип объекта управления, и его назначение.

Приняты следующие соглашения об именах объектов управления:

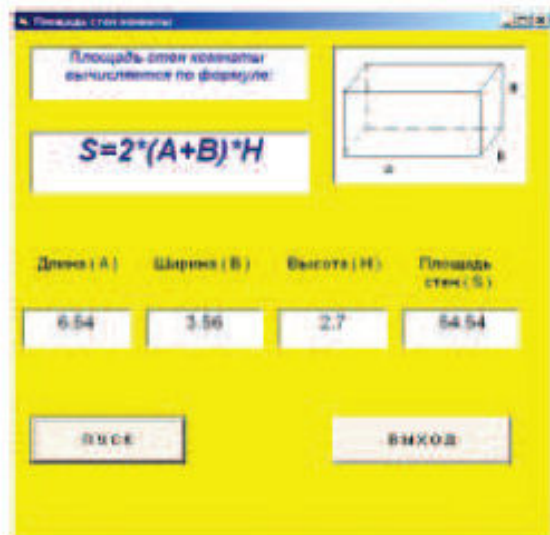
ctlName

где **ctl** – префикс, определяющий тип элемента управления,


Name – информативное с точки зрения функционального назначения имя элемента управления.

Окно работающего приложения после ввода исходных данных и щелчка по кнопке ПУСК должно иметь следующий вид:

В окне для вывода результата получено значение площади стен.



б) Проверить работу кнопки ВЫХОД. Щелчок по ней должен привести к завершению программы.

Аналогичный результат будет получен при нажатии на панели инструментов на кнопку  или на системную кнопку закрытия окна в правом верхнем углу окна приложения.

в) Изменить процедуру обработки события щелчков мышью по командной кнопке ПУСК следующим образом (добавить три строки в начало процедуры):

```
Private Sub cmdПуск_Click()
    lblЗаголовок.ForeColor = QBColor(1)           'изменение цвета символов заголовка
    lblФормула.ForeColor = QBColor(1)           'изменение цвета символов формулы
    frmПлощадьСтен.BackColor = QBColor(11)     'изменение цвета формы
    A = Val(txtДлина.Text)
    B = Val(txtШирина.Text)
    H = Val(txtВысота.Text)
    S = 2 * (A + B) * H
    txtРезультат.Text = Str(S)
End Sub
```

End Sub

Обратить внимание, что свойства объектов изменены не с помощью окна свойств Properties, а программным путем.

QBColor – функция, которая позволяет изменять цвета в зависимости от аргумента (см. Приложения).

г) Проанализировать, какие свойства и как изменились по сравнению с первым вариантом программы.

ЗАДАНИЕ

Создайте приложение, рассчитывающее и выводящее на экран, в соответствии с вариантом, значение выражения, где a, b, c – произвольные, задаются пользователем.

Варианты заданий:

1. $(34*a/15*b)-c$
2. $a^4 + b^4 - c^3$
3. $(2*a^2/b)-c^2$
4. $3,14*a - 3,14*b/2 + c/3$
5. $2*a/(14-b+3*c)$
6. $(18,5*a/2*b)-3*c$
7. $a^2 + 2*b^2 - 3*c^3$
8. $(a^{3/4}*b)-c$
9. $2,18*a - 0,0001*b/2 + c/1000$
10. $a/(1-b+10*c)$
11. $(6*a/5*b)-38/c$
12. $a^3 + b^3 - 3*c$
13. $(5*a*c/b)-c*b$
14. $3,14*a^2 - a*b/2 + c$
15. $0,15*a/(100-b-10*c)$
16. $(0,3*a/0,0015*b)-c$
17. $120*a + 30*b - 176*c^2$

18. $(8,7*a/5,76*b)-c^2$
19. $5,67*a^2 - b/2 + 2*c/3$
20. $12*a/(45-b+c)^2$