

ОСНОВЫ объектно-ориентированного программирования

Учитель информатики
ГБОУ СОШ №655 г.Москвы
Долгушина А.В.





Язык программирования - это формальный язык для записи алгоритмов в виде, допускающем их автоматическую подготовку к выполнению на компьютере. Трансляторы делятся на две группы по их работе – **компиляторы и интерпретаторы**.

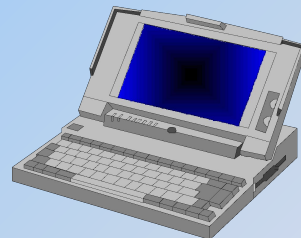
Интерпретатор преобразует команды исходного текста программы в машинные команды и немедленно их выполняет.

Компилятор просматривает текст программы и создает последовательность данных, которая называется объектным кодом

Поколения языков программирования

- **1 этап** (1945-1959) - ЭВМ этого времени понимали только цифровые команды;
- **2 этап** - появились языки программирования типа Ассемблер и автокод;
- **3 этап** - развиваются языки программирования высокого уровня (Фортран 2, Алгол 60, Кобол, Паскаль);
- **4 этап** - связан с применением объектно-ориентированных языков 4-го поколения (Симула-67, Турбо-Паскаль 5.5, Delphi)
- **5 этап** - ЭВМ будущего 5-го поколения называют машинами «искусственного интеллекта».

Системы ООП дают возможность визуализировать процесс создания графического интерфейса разрабатываемого приложения, то есть позволяют создать объекты и задавать значения их свойств с помощью диалоговых окон системы программирования.



Свойства

Каждый объект обладает набором свойств. Значение свойств можно изменить в программном коде.

Объект. Свойство =
Значение свойства

Методы

Для того чтобы объект выполнил какую-либо операцию, необходимо применить метод, которым он обладает.

Объект. Метод арг 1:
= зн, арг 2: = знач.

События

Событие представляет собой действие, распознаваемое объектом. В качестве реакции на событие вызывается определенная процедура.

Visual Basic - это универсальный язык программирования для начинающих.

Каждый объект имеет:

- **свойства**
- **методы**
- **события**

Свойства - это показатели, характеризующие объект.

Методы - это действия, которые можно произвести с объектом.

События - это действия, которые происходят с объектом.

Достоинства Visual Basic:

- ✓ **Visual Basic** выгодно отличается от других языков программирования своей простотой и наглядностью.
- ✓ **Visual Basic** динамично развивающийся язык.
- ✓ **Visual Basic** встроен в такие программы как Word, Excel и др. С его помощью можно управлять этими программами из других программ.
- ✓ **Visual Basic** - это объектно-ориентированный язык. Основой языка являются объекты.

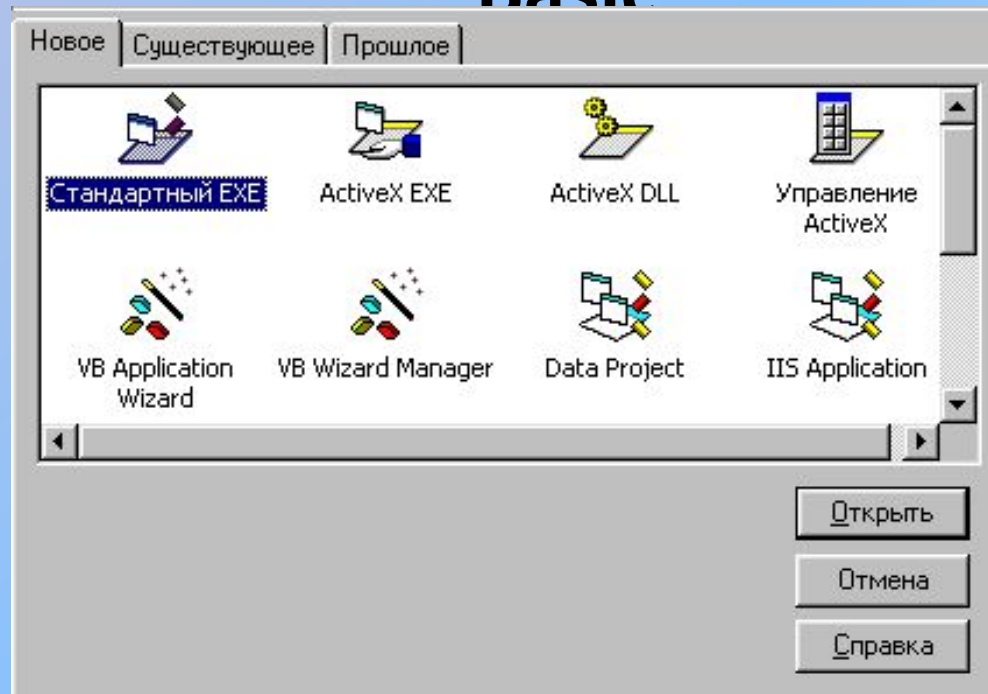
Объект "телефон"



Свойства:	Методы:	События:
<ul style="list-style-type: none">- цвет- размер- расположение- вес- объем	<ul style="list-style-type: none">- снять трубку- набрать номер- передвинуть телефон	<ul style="list-style-type: none">- звонок- длинный гудок- короткий Гудок



Запуск среды программирования Visual Basic



Создание нового проекта:

Новое → Стандартный EXE → Открыть.

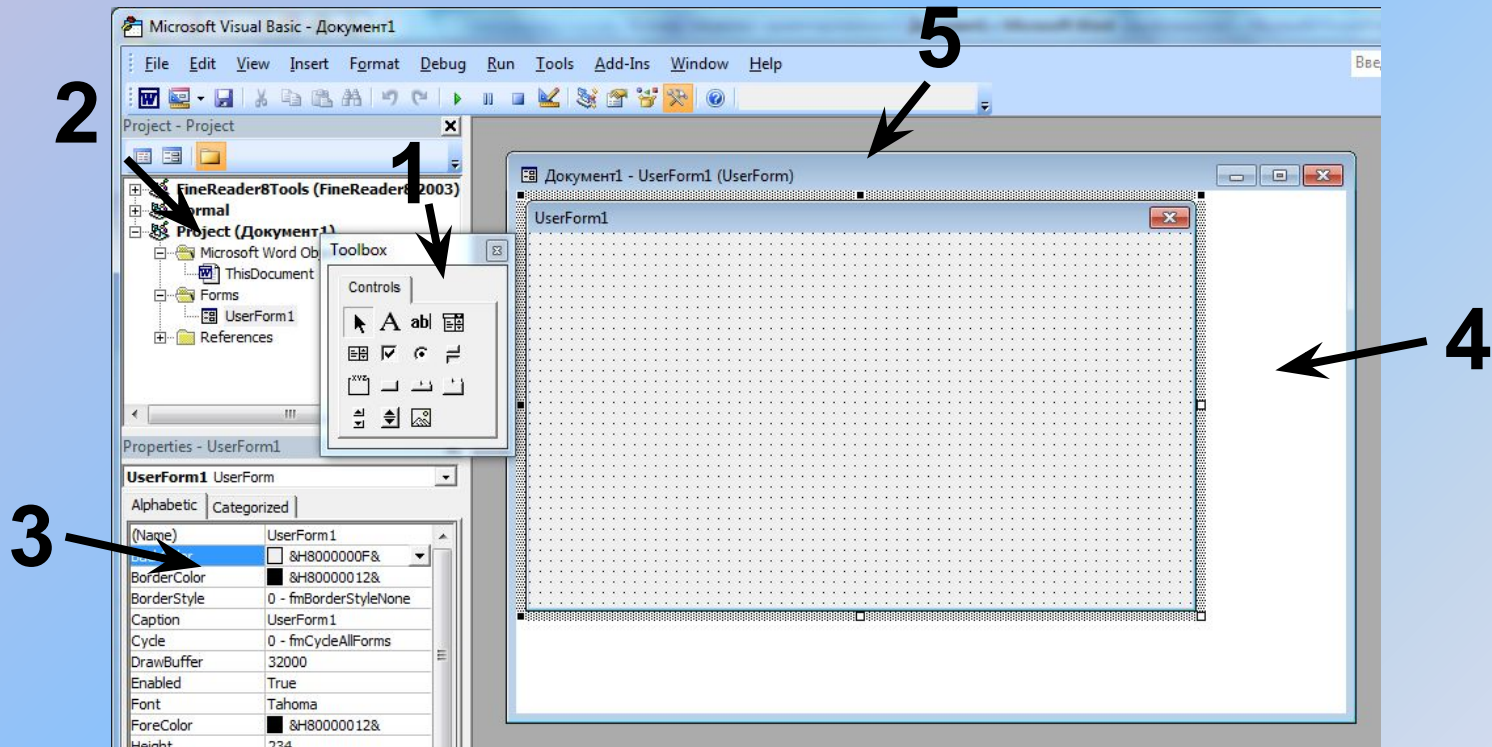
Открыть существующий проект:

Существующее → Открыть нужную папку → Выбрать нужный проект → Открыть.

Открыть объект, который ранее открывали на данном компьютере:

Прошлые → Выбрать нужный проект → Открыть.

Окно среды программирования Visual Basic



1. панель элементов управления.
2. окно проводника проекта.
3. окно свойств текущего элемента управления или формы.
4. окно для ввода команд. Команды выполняются сразу после ввода.
5. окна, содержащие формы, модули и другие элементы проекта.



Сохранение проекта

Проект приложения сохраняется в отдельном файле и также в отдельных файлах сохраняются элементы проекта.

При первом сохранении указываются имена файлов для всех элементов проекта. Поскольку проект состоит из нескольких файлов, то для него лучше создать отдельную папку.

Порядок сохранения проекта, содержащего одну форму:

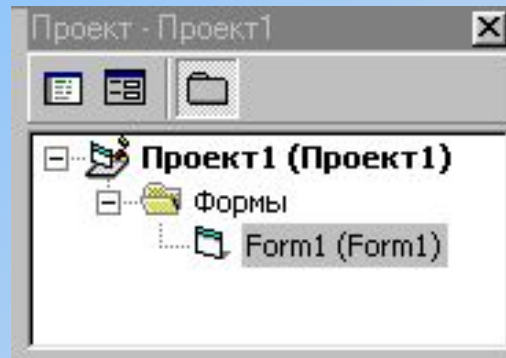
Файл → Сохранить как → Создание новой папки → Enter → дважды щелкнуть по папке (папка откроется) → ввести имя файла формы → → ввести имя файла проекта → .

При повторном сохранении достаточно нажать на кнопку (сохранить проект) или **Файл → Сохранить.**

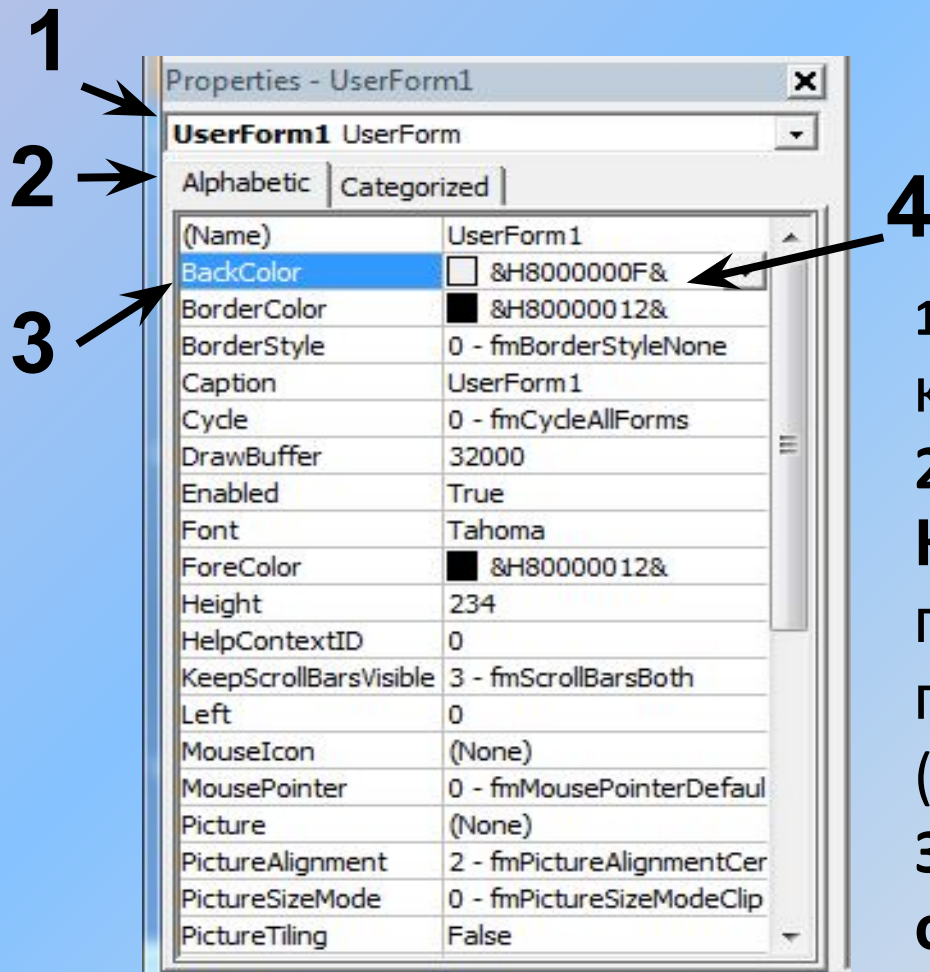
Работа с элементами среды программирования

Элементы среды программирования - это небольшие окна, которые выводят различную информацию и позволяют управлять составными частями проекта.

Проводник проекта - отображает группы объектов (например: Формы, Модули). В группах находятся непосредственно сами объекты: **формы**, **модули**



Окно свойств отображает свойства текущего объекта (формы или элементов управления: *кнопок, списков, переключателей*).



1. **Имя** объекта, свойства которого отображаются.
2. Вкладки: **Алфавит** и **Категории** - изменяют порядок сортировки свойств: по алфавиту, по категориям (группам похожих свойств).
3. Графа: **Название свойства**.
4. Графа: **Значение**

Значения свойств могут быть логическими, т.е. иметь значения:

True - то есть **Да, Истина, 1**.

False - то есть **Нет, Ложь, 0**.

Эти два значения меняются двойным щелчком по строке нужного свойства.

Окно размещения формы на экране - показывает, как будет расположена форма на экране после запуска программы.

В этом окне на изображенном экране монитора можно перетаскивать форму мышью.



Вопросы:

1. Дайте определение языкам программирования.
2. Назовите основные языки программирования по поколениям.
3. Что значит объектно-ориентированное программирование?
4. Какие языки программирования относятся к объектно-ориентированным?
5. Перечислите основные достоинства Visual Basic.
6. Что является основой языка Visual Basic?
7. Что такое «свойства объекта», «методы», «события»?

Практическая работа:

Проект1 - Microsoft Visual Basic [design]

Файл Правка Вид Проект Формат Отладка Запуск Запрос Диаграмма Инструменты Добавления Очна Помощь

4800 x 3600

Проект1 - Form1 (Form)

Form1

Проект1 (Проект1)

- Формы
- Form1 (Form1)

Свойства - Form1

Form1 Form

Алфавит	Категории
(Имя)	Form1
Appearance	1 - 3D
AutoRedraw	False
BackColor	<input type="checkbox"/> 8H800000F8
BorderStyle	2 - Sizable
Caption	Form1

Caption

Разместить форму

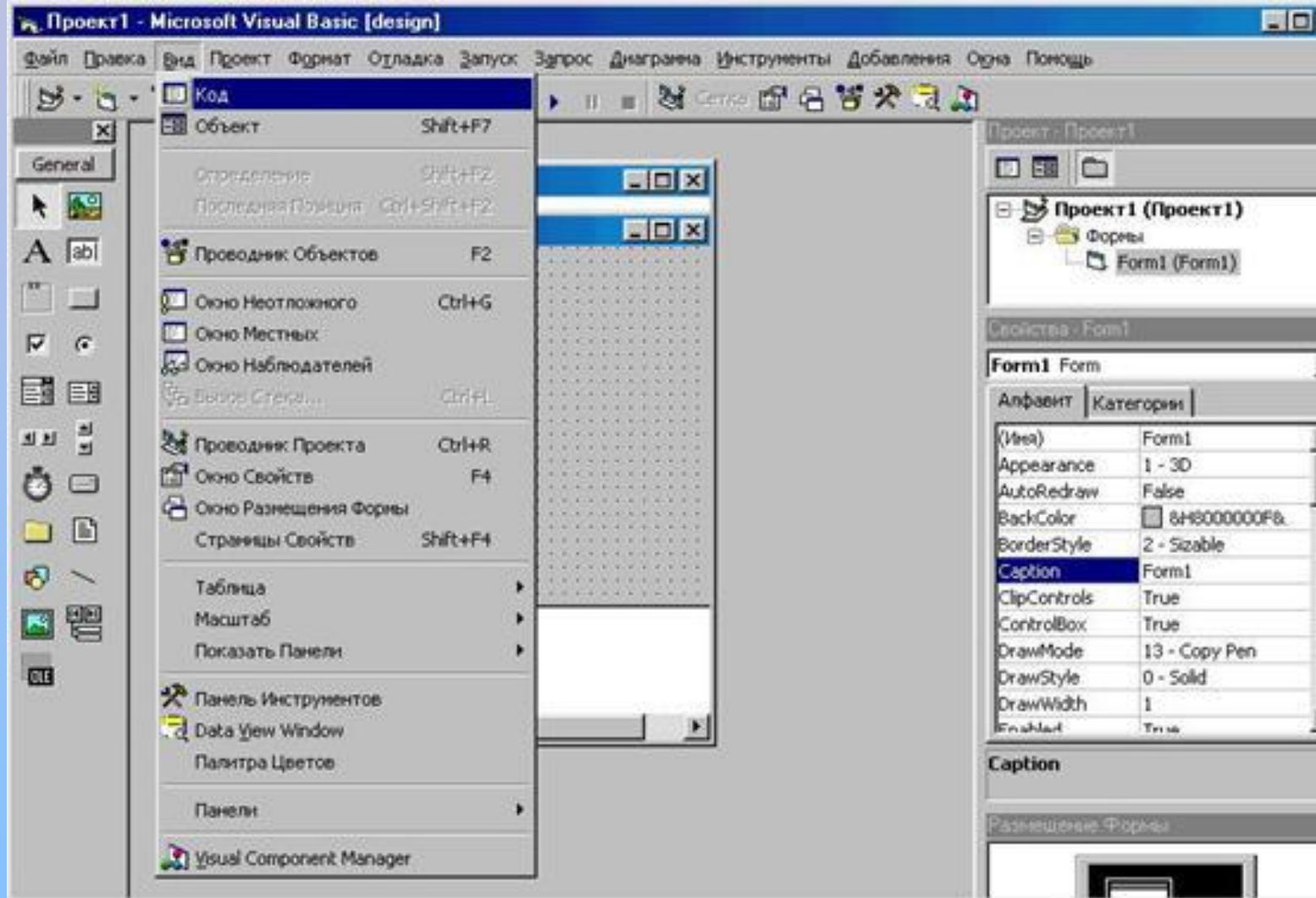
Это компоненты, которые можно перетащить на форму на текущий момент

Это дерево показывает из чего состоит наш проект

Это - форма

Это окно свойств выделенного объекта

Это окно позволяет определить место формы на экране после загрузки программы

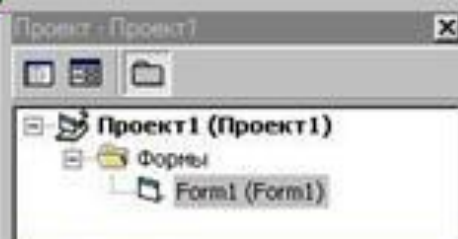




А здесь
нажать, чтобы
запустить
программу

```
Проект1 - Form1 (Код)
Form Load
Private Sub Form_Load()
Form1.Print "Я стану программистом"
End Sub
```

Здесь надо поменять
свойство



Свойства - Form1

Form1 Form	
Алфавит	Категории
Appearance	1 - 3D
AutoRedraw	True
BackColor	True
BorderStyle	False
Caption	Form1
ClipControls	True
ControlBox	True
DrawMode	13 - Copy Pen
DrawStyle	0 - Solid
DrawWidth	1
Enabled	True

AutoRedraw

Размещение Формы

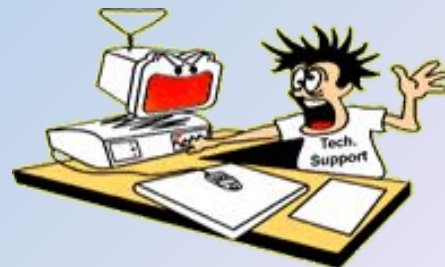


Домашнее задание

- П. 2.2.

Письменно ответить на контрольные вопросы

- **Практическое задание №2.4.** (Стр. 66, Информатика 9 кл., Н.Д.Угринович)



Список литературы

- Основы объектно-ориентированного программирования в VBA часть №2.
<http://in-formatic.ru/osnovy-obektno-orientirovannogo-programmirovaniya-v-vba-chast-2/>
- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. – 320 с.: ил.