**Урок ИВТ в 10 классе. Объектно-ориентированное программирование. Интегрированная среда Visual Basic**

|  |
| --- |
| УРОК В 10 КЛАССЕ 12. ТЕМА: Объектно-ориентированное программирование. Интегрированная среда Visual Basic. Цели: сформировать понятия объектно-ориентированного программирования и среды VB; классифицировать основные понятия; познакомить с элементами окна программы; выявлять основные свойства объектов; развивать логическое мышление, внимание, память; воспитывать интерес к предмету. Тип урока: объяснительно-демонстрационный. Программное дидактическое обеспечение: ПК, тетради, карточки, Презентация, учебник, Практикум. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ: Учащиеся должны знать: - Правила запуска Visual Basic, - элементы окна и их назначение. Учащиеся должны уметь: - Объяснять назначение элементов окна - уметь запускать VB, сохранять проекты и формы. ХОД УРОКА 1. Тема, цели. - Объявление темы и цели урока. 2. Изучение нового материала. Предполагается работа в тетрадях и с учебником. - Начнем с сообщения, которое можно было бы назвать «Как сбываются мечты». Сообщение – история Билла и Пола – о создании VB. (Ученик делает сообщение). Готова поспорить, что без языка Бейсик фирма Microsoft никогда не достигла бы тех вершин, на которых она сейчас находится. И уж если Президент фирмы Билл Гейтс начал свою профессиональную карьеру в программировании, создав интерпретатор Бейсика для одного из самых первых персональных компьютеров, и уже не смог остановиться, то нам с вами просто необходимо подробно изучить эту программу. И хотя VB критиковали все время, самое главное достоинство - это легкость программного кода. Итак, для дальнейшего изучения программирования мы будем использовать язык программирования Visual Basic. Очень полезно, что вы уже имеете опыт работы с текстовыми, табличными редакторами и другими программами. Название Visual Basic говорит само за себя. Visual Basic, в отличии от традиционных систем программирования, представляет совершенно иной стиль программирования. Уже по слову "Visual" можно догадаться, что в Visual Basic реализован визуальный стиль программирования. Вы даже не программируете, а проектируете приложение. Ваша первая задача при этом — создать рабочую среду, прежде чем начать набирать первую строку кода. Слово Basic в названии указывает на то, что синтаксис программ и операторы опираются на язык высокого уровня Basic (Beginners Atlpurpose Symbolic Instruction Code - многоцелевой код символических команд для начинающих), но заметно от него отличается. - Работа в тетради.. 1. Записать тему урока. «СРЕДА VB. СОСТАВ ОКНА» - Записать алгоритм запуска программы: Пуск-Все программы – Visual Basic 6.0. 2. Записать опорные вопросы. Для изучения нового материала и ответа по теме: • Отличие VB от других языков программирования • Объектно-ориентированное программирование (ООП) • Запуск программы. • Состав окна. • Установка Панелей (Кнопки на Панели Инструментов) • Переключение между окном Формы и окном Программного кода • Сохранение проекта. - Для более полного ответа по теме вам необходимо будет делать записи в тетради. Прежде всего, изучим окно VB, в этом нам поможет Презентация, сохраненная на Рабочем столе в папке 10 А Презентация. При просмотре слайдов записывайте основные элементы окна, их названия и назначения. Просмотр ПРЕЗЕНТАЦИИ С КОММЕНТИРОВАНИЕМ УЧИТЕЛЯ. - ЗАПУСК ПРОГРАММЫ – ПОВТОРИТЬ ЭЛЕМЕНТЫ ОКНА. Первым шагом при построении приложения Visual Basic является планирование того, что пользователь видит на экране, другими словами, разработка интерфейса. Какие меню понадобятся? Окно какого размера требуется для приложения? Сколько всего будет окон? Должен ли пользователь иметь возможность изменять размеры окон? Где разместить кнопки для управления приложением? Будут ли в приложении размещены поля для ввода текста? Какой тип элемента управления подойдет для решения данной задачи? Подходят ли элементы управления из данной версии Visual Basic или их необходимо приобретать или разрабатывать самим? Только после того как подготовлен интерфейс программы, начинается процесс, похожий на традиционное программирование. Это второй шаг при построении приложений Visual Basic: создание программного кода для активизации визуального интерфейса, подготовленного на первом этапе. Смысл состоит в том, что объекты Visual Basic распознают события типа щелчков мыши; то, как они их обрабатывают, зависит от программного кода, написанного программистом. Пользователю почти всегда придется писать собственный код для обработки событий. В этом и состоит фундаментальное отличие программирования на Visual Basic от обычного программирования. Ядром VB является набор независимых частей кода, активизирующихся в ответ на события, происходящие вокруг. Это является принципиальным моментом. Теперь вместо создания программы, отражающей мысли программиста, получается приложение, управляемое пользователем. ЗАПИСАТЬ В ТЕТРАДЬ: Отличие от языков программирования Pascal и QBasic: в VB и других объектно-ориентированных языках используется нелинейный принцип построения программы, т.е. здесь нет сплошного кода, который выполняется от начала до конца. Здесь пользователь может нажать любую кнопку и тем самым вызвать или не вызвать назначенные события для существующих объектов. – ЭТО И НАЗЫВАЕТСЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ! – (ООП) Объектно-ориентированное программирование включает в себя следующие основные понятия: 1. Объекты; 2. Свойства объектов; 3. События; 4. Методы; Связь между этими понятиями можно представить в виде схемы: 1. Объект – это совокупность свойств и методов. 2. Свойства – это характеристики объекта, которые отвечают за внешний вид и поведение объекта. 3. События – это изменение состояния объекта в ответ на действия пользователя. Они вызывают выполнение программного кода. 4. Методы – это воздействие на объект с помощью рабочих операторов программного кода, которое позволяет изменять свойства объекта (цвет, размер, перемещение и т.д.). ВЫВОД ЗАПИСАТЬ: Основа создания Windows-приложений в VB – это ориентирование на события, так как для выполнения программного кода всегда необходимо событие, т.е. программный код выполняется только тогда, когда для данного объекта наступит данное событие. - ПРИМЕР: Давайте посмотрим еще раз, как работают эти понятия непосредственно в приложении. Запустить приложение «Образец Игрушки» в папке «10 А Презентация-Приложения». Что можно здесь назвать объектом? Какие свойства имеет объект? Какие события происходят с объектом в ответ на действия пользователя? Какие методы воздействовали на объект? 3. Закрепление. ( для облегчения карточка – практикум) Создадим для примера простейшее приложение. Точнее создавать и программировать не придется вообще ничего: Visual Basic изначально предоставляет готовое приложение, состоящее из одного окна (формы) класса Form. Любое приложение Windows выполняется в соответствующем окне. Visual Basic - это среда разработки приложений под Windows, поэтому для любого разрабатываемого приложения предлагается окно (форма). Отметим, что окно (а вместе с ним и приложение) действительно ничего не делает с точки зрения пользователя. Вместе с тем это пустое окно выполняет достаточно большую работу, например, оно ожидает действий пользователя, реагирует на изменение своего размера, перемещение, сворачивание, разворачивание, закрытие. ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ ФОРМЫ. Теперь сконцентрируем внимание на центральном окне с названием Project1 -Form 1 (Form) и дополнительном окне внутри его с наименованием Form1. В большинстве приложений Visual Basic размер и местоположение формы в момент окончания ее разработки (обычно это называют временем создания) определяют размеры того, что пользователь видит на экране в момент работы программы. Это не означает того, что в Visual Basic нельзя изменить размер или местоположение форм при запуске проекта; фактически одним из основных достоинств Visual Basic является возможность производить динамические изменения в ответ на события, генерируемые как реакция на действия пользователя. Изменим размер окна Project1 с тем, чтобы оставить побольше места для работы с формой внутри его. Для этого необходимо просто щелкнуть по кнопке «развернуть. Сейчас стало больше места для работы с окном Form1, попробуем изменить его размер. Для того чтобы начать разработку первого тестового приложения, необходимо сделать следующие шаги: 1. Изменить размер формы по умолчанию, пользуясь технологией, описанной выше. 2. Запустить проект, нажав F 5 либо выбрав пункт Start из меню Run (ALT+R,S). Отметим, что на экране появляется обычное окно Windows, размеры которого совпадают с размерами окна в режиме разработки. Кроме того, данное окно имеет все стандартные черты окон Windows, такие, как границы с изменением размера, оконное меню управления (в левом верхнем углу), а также кнопки Свернуть, Развернуть и Закрыть в правом верхнем углу. Данный факт иллюстрирует одну из основных особенностей Visual Basic: созданная программистом форма становится окном, по умолчанию получающим все стандартные характеристики окна текущей версии Windows, причем для этого не нужно писать ни одной строчки кода. Вернемся в среду разработки, нажав ALT+F4 либо дважды щелкнув по оконному меню управления в форме Form1, или щелкнув по кнопке Exit в форме Form1. Отметим, что текущее приложение реагирует на все эти стандартные способы завершения работы с программой Windows. Это демонстрирует такой важный момент, что в большинстве случаев приложения Visual Basic ведут себя так, как ожидает пользователь Windows, не требуя при этом специального вмешательства программиста (или пользователя). Далее попробуем изменить месторасположение формы, видимое пользователю изначально. Для этого передвинем окно Form Layout в правый нижний угол экрана. Попробуем просто перетащить форму внутри окна на новое место. Затем снова запустим приложение. Можно увидеть, что окно формы теперь размещается там, куда его перетащили внутри окна Form Layout. Сохранение проекта – ФАЙЛ- Сохранить проект как – имя проекта. (дважды, расширение \*.frm и \*.vbp. 4. Контроль. С помощью карточки «Окно» - записать 8 элементов на листок и сдать уч. 1) 5. Итог: Перечислить все способы запуска Visual Basic. В каком окне можно определить местоположение готовой формы? Как настроить форму будущего проекта, чтобы она при запуске появлялась в центре экрана? Что такое объектно-ориентированное программирование? Дайте определения Объекта, Свойства, ,События, Метода. Д.З учебник – с. 62-67. Повторить. Задача 1. Перечислить все способы запуска Visual Basic. Задача 2. Перечислить способы перехода из окна кода в программный код. Задача 3. 2 В чем отличие языков Pascal от VB? 3 Назовите основные понятия VB. 4 Дайте определения: 1) Класса История о Билле и Поле. Перенесемся к началу 70-х, в школу под названием Lakeside School в городе Сиэттле (США), где учились два друга – Билл и Пол. Билл и Пол любили возиться с компьютерами, их играми были компьютерные игры, которые они сами и написали. Самые известные из них – это Tic-Tac-Toe (крестики – нолики) и moon landing (путешествие по Луне). Эти игры были написаны на компьютерном языке, которому дали название BASIC [по начальным буквам: Начальная (Beginner’s) Универсальная (All-Purpose) Символьная (Symbolic) Система Команд (Instruction Code)]. Когда в середине 1970-х был разработан первый персональный компьютер, Билл и Пол уже перешли из школы в колледж. К тому времени они имели достаточно знаний, чтобы успешно применять язык BASIC в работе с новыми компьютерами. И дело пошло. Они стали продавать их версию языка BASIC всем желающим (по цене $350 за программу, записанную на магнитофонной кассете). На вырученные таким образом деньги они создали компанию. Вы, возможно, слышали её название – Microsoft! Соответственно, Билл – это Билл Гейтс, который и сейчас управляет многомиллиардной империей Microsoft. Пол – это Пол Аллен, который сейчас хотя и не работает в Microsoft, но является владельцем акций крупных компьютерных фирм, содержит профессиональные спортивные команды, вкладывает капитал в недвижимость. Да, первые продукты компании Microsoft были написаны на компьютерном языке BASIC. С того времени компания Microsoft выпустила другие версии языка BASIC. Они называются GW-BASIC, QuickBasic и QBasic, а последние новейшие версии называются Visual Basic. Visual Basic – это один из наиболее простых для изучения языков программирования. Но, несмотря на это, с его помощью можно создавать довольно сложные компьютерные программы. Учась программировать на Visual Basic от Microsoft, вы создадите свои собственные программы. Конечно, вы не обязательно станете Биллом и Полом, но непременно получите удовольствие от обучения и приобретёте полезный опыт. |