

ЛИТЕРАТУРА

1. Простые и понятные формулы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www-formula.ru/>. – Дата доступа: 18.01.2016.
2. Interface Ltd. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1492>. – Дата доступа: 11.03.2016.

УДК 391

Мацкевич М.С.

ПРИЛОЖЕНИЯ И ИХ РЕЖИМЫ В СРЕДЕ MS VISUAL STUDIO

Минск, БНТУ

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Среда MS Visual Studio содержит следующие приложения:

Консольное приложение win32, Asp.NET Empty Web , Windows Forms (.NET) , Storm Application. Существуют и другие приложения, но я решил описать самые главные из них. Перечисленные приложения относятся к интернет-приложениям, консольным и игровым приложениями. Все эти приложения выполняют различные функций и являются необходимыми для разработчиков приложений.

Приложение Win32 – это общее понятие для приложения, использующего циклы сообщений для обработки сообщений Windows вместо использования платформы. Например классы Microsoft Foundation Classes (MFC), библиотеки Active Template Library (ATL) или .NET Framework. Но понятие имеет вид "Win32", это означает что он может ссылаться на 32-разрядное или 64-разрядное приложение. Приложение Win32 в C++ может использовать классы и функции среды выполнения C (CRT) и стандартной библиотеки шаблонов (STL),

COM-объекты и все открытые функции Windows, известные под общим названием "Windows API".

ASP.NET Application – технология создания веб-приложений и веб-сервисов от компании Майкрософт. Она является составной частью платформы Microsoft .NET и развитием более старой технологии Microsoft ASP. На данный момент последней версией этой технологии является ASP.NET 5. ASP.NET внешне во многом сохраняет схожесть с более старой технологией ASP, благодаря этому разработчикам легче перейти на более новую версию ASP.NET. Однако внутреннее устройство ASP.NET существенно отличается от ASP, в связи с тем что, она основана на платформе .NET и использует все новые возможности, предоставляемые этой платформой.

Преимущества ASP.NET перед ASP: компилируемый код выполняется быстрее, большинство ошибок отлавливается ещё на стадии разработки; значительно улучшенная обработка ошибок во время выполнения запущенной готовой программы, с использованием блоков try..catch; пользовательские элементы управления (controls) позволяют выделять часто используемые шаблоны, такие как меню сайта; использование метафор, уже применяющихся в Windows-приложениях, например, таких как элементы управления и события; расширяемый набор элементов управления и библиотек классов позволяет быстрее разрабатывать приложения; ASP.NET опирается на многоязыковые возможности .NET, что позволяет писать код страниц на VB.NET, Delphi.NET, Visual C#, J# и т.д.

Возможность кэширования всей страницы или её части для увеличения производительности.

Windows Forms (.NET) Application

Поскольку формы являются самой главной частью приложения, необходимо учитывать внимание на внешнем виде и функциях. В результате форма представляет собой чистый

лист, который разработчик оснащает элементами управления, формируя пользовательский интерфейс, и кодом для работы с данными. Для этого Visual Studio предоставляет интегрированную среду разработки (IDE), упрощающую написание кода, а также широкий набор элементов управления .NET Framework. Дополняя функциональные возможности этих элементов управления своим кодом, вы можете легко и быстро разработать нужное приложение. Windows Forms – это технология интеллектуальных клиентов для .NET Framework. Она представляет собой набор управляемых библиотек, упрощающих выполнение стандартных задач, таких как чтение из файловой системы и запись в нее. С помощью среды разработки типа Visual Studio можно создавать интеллектуальные клиентские приложения Windows Forms, которые отображают информацию, запрашивают ввод от пользователей и обмениваются данными с удаленными компьютерами по сети.

В Windows Forms *форма* – это видимая поверхность, на которой выводится информация для пользователя. Обычно приложение Windows Forms строится путем помещения элементов управления на форму и написания кода для реагирования на действия пользователя, такие как щелчки мыши или нажатия клавиш. *Элемент управления* – это отдельный элемент пользовательского интерфейса, предназначенный для отображения или ввода данных. С помощью поддерживающего перетаскивание конструктора Windows Forms в Visual Studio можно легко создавать приложения Windows Forms. Достаточно выделить элемент управления курсором и поместить его в нужное место на форме. Для преодоления трудностей, связанных с выравниванием элементов управления, конструктор предоставляет такие средства, как линии сетки и линии привязки. И при использовании Visual Studio, и при компиляции из командной строки вы можете использовать элементы управления FlowLayoutPanel, TableLayoutPanel

и SplitContainer для создания сложных макетов форм за меньшее время.

С одной стороны, Windows Forms рассматривается как замена более старой и сложной библиотеке MFC, изначально написанной на языке C++. С другой стороны, WF не предлагает парадигму, сравнимую с MVC. Для исправления этой ситуации и реализации данной функциональности в WF существуют сторонние библиотеки. Одной из наиболее используемых подобных библиотек является User Interface Process Application Block, выпущенная специальной группой Microsoft, занимающейся примерами и рекомендациями, для бесплатного скачивания. Эта библиотека также содержит исходный код и обучающие примеры для ускорения обучения.

Apache Storm Application

Apache Storm в службе HDInsight позволяет создавать в среде Azure распределенные решения для анализа данных в реальном времени. Для этих целей используется Apache Hadoop.

Apache Storm – это распределенная отказоустойчивая вычислительная система с открытым исходным кодом, предназначенная для обработки данных в реальном времени с использованием Hadoop. Решения Storm могут также обеспечить гарантированную обработку данных и возможность воспроизвести те данные, которые не прошли удачную обработку в первый раз. Преимущества Apache Storm в HDInsight: Apache Storm в HDInsight представляет собой управляемый кластер, интегрированный в среду Azure. Такое решение имеет ряд основных преимуществ; работа в виде управляемой службы, которая гарантировано доступна 99,9 % времени; выбор языков программирования: поддерживаются компоненты Storm, написанные на Java, C# и Python.

Поддержка смешанных языков: можно считывать данные с помощью Java, а затем обрабатывать их с помощью C#.

Режимы приложения в среде Visual Studio

Режим Конструктора

Режим конструктора nonrunning состояние отладки Visual Studio, во время которого время можно установить функции отладки в приложении.

Только несколько функций отладки используются во время режима конструктора. Разработчик может установить точки останова или создания выражения контрольное значение. DE никогда не вызывается при загрузке или интегрированная среда разработки в режиме конструктора. Взаимодействие с DE выполняется во время выполнения и режимов приостановки выполнения.

Режим выполнения

Режим выполнения происходит, когда программа выполняется в сеансе отладки в интегрированной среде разработки. Приложение не будет выполняться до завершения, до тех пор, пока точка останова не будет выполненная строка или до тех пор, пока исключение не возникает. При выполнении приложения к прекращению, DE перейти в режим конструктора. Если точка останова – выполненная строка или исключение, DE перейти в режим приостановки выполнения.

Режим приостановки

Режим приостановки происходит, когда выполнение программы приостанавливается отладки. Режим приостановки выполнения предлагает разработчику моментального снимка приложения во время приостановки и позволяет разработчику проанализировать состояние приложения и изменить способ работы приложения. Разработчик может просматривать и код правки, проверить или изменить данные, перезапустить приложение завершает выполнение или возобновить выполнение из этих же точку.

Режим приостановки выполнения при вводе DE отправляет синхронное при остановке событие. Синхронные при

остановке также остановить события, вызываемые события сеанса отладки уведомляет диспетчер (SDM) и интегрированная среда разработки которой отлаживаемого приложения на остановку выполнения кода. `IDebugBreakpointEvent2` и `IDebugExceptionEvent2` интерфейсы примеры остановить события.

Режим шага

Режим шага происходит, когда шаги программы в следующей строке кода или в над или из функции. Шаг выполняется путем вызова метода `IDebugProcess3::Step`. Этот метод требует `DWORDs`, задающее `STEPUNIT` и `STEPKIND` перечисления в качестве входных параметров. Если программы шаги в следующей строке кода или в функцию или выполняются до курсора или на точке останова, `DE` переходов автоматически обратно в режим приостановки выполнения.

УДК 381

Мацур Е.В.

МОДЕЛИ ДАННЫХ В СУБД

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.И.

Хранимые в базе данные имеют определенную логическую структуру, то есть представлены некоторой моделью, поддерживаемой СУБД (система управления базами данных – совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных).

К числу важнейших относят следующие модели данных: иерархическая; сетевая; реляционная; объектно-ориентированная.

Иерархическая модель данных – это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной