

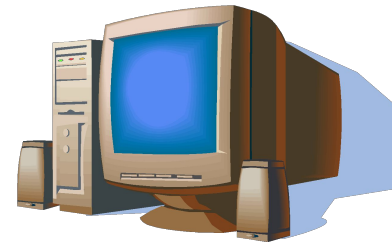
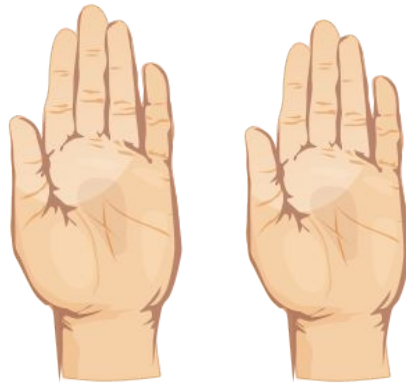
Расширение MS Visual Studio 2005 с использованием Intel® C++ IDE Automation

Юрий Пляхин
Software Engineer
SSG
Intel®

План занятия

- Необходимый инструментарий
- Необходимые знания
- Возможности расширения MS Visual Studio (MS VS)
- Создание и инсталляция Add-in'ов
- Использование Intel® C++ IDE Automation для автоматизации задач
- Создание Add-in'а с использованием Automation

Необходимый инструментарий



- MS Windows 2000 SP4 и выше
- MS VS 2005 Standard Edition или выше

Необходимые знания

- Структура и использование MS VS
- ООП
- Понимание XML
- С# или VB и С++

Возможности расширения MS VS

- Macros - Demo
- Add-ins – позже ;-)
- VSPackages (необходим VS SDK) - Demo
- Project Templates - Demo

Задание 1 - Создание Add-in'a

- Запускаем Visual Studio
- Новый проект: Other Project Types, Extensibility, Visual Studio Add-in
- Create Add-in using Visual C#
- Microsoft Visual Studio 2005
- Name, Description
- Yes, create a 'Tools' menu item
- Yes, I would like my Add-in to offer 'About' box information

Структура Add-in'a

- References
- AssemblyInfo.cs
- CommandBar.resx
- Connect.cs
- Файлы .AddIn

Класс Connect

- Поля
 - `_applicationObject`
 - `_addInInstance`
- Методы
 - `Connect()` – Конструктор. Инициализация.
 - `OnConnection()` – Уведомление о загрузке
 - `OnDisconnection()` – Уведомление о выгрузке
 - `OnStartupComplete()` – Уведомление о завершении загрузки VS
 - `OnBeginShutdown()` – Уведомление о начале выгрузки VS
 - `QueryStatus()` – Обновление информации о видимости команд
 - `Exec()` – Обработка вызова команды

Задание 2 - Запуск Add-in'a

- Постройте проект
- Запустите VS

Задание 3 - Порядок вызова методов

- Добавьте
 - `MessageBox.Show("some text")` в каждый метод
- Запустите и посмотрите порядок вызова методов

Задания 4, 5 - Menu Items

- Добавление
 - OnConnection
- Исполнение
 - Exec

MS VS Automation

DTE

Solution
Projects
Development Tools Environment

Project (Solution Folder)

ProjectItems

ProjectItem

MS VS Automation

- DTE2.Solution
- Solution.Projects
- Project.ProjectItems
- ProjectItem.SubProject

Разбор функции – получение всех сpp проектов

- Project

- Kind
- FullName

- Kind:

- IC++ Project:

EAF909A5-FA59-4C3D-9431-0FCC20D5BCF9

- VC++ Project:

8BC9CEB8-8B4A-11D0-8D11-00A0C91BC942

Задание 6 – управление ВИДИМОСТЬЮ

- Видимость
 - QueryStatus
 - vsCommandStatus.vsCommandStatusSupported
 - vsCommandStatus.vsCommandStatusEnabled
 - vsCommandStatus.vsCommandStatusInvisible
- DTE2.ActiveSolutionProjects
 - Получение массива выбранных проектов (Project)

Задание 7 – Автоматизация построения

- Solution.SolutionBuild
- SolutionBuild
 - Clean(WaitForCleanToFinish)
 - Build(WaitForBuildToFinish)

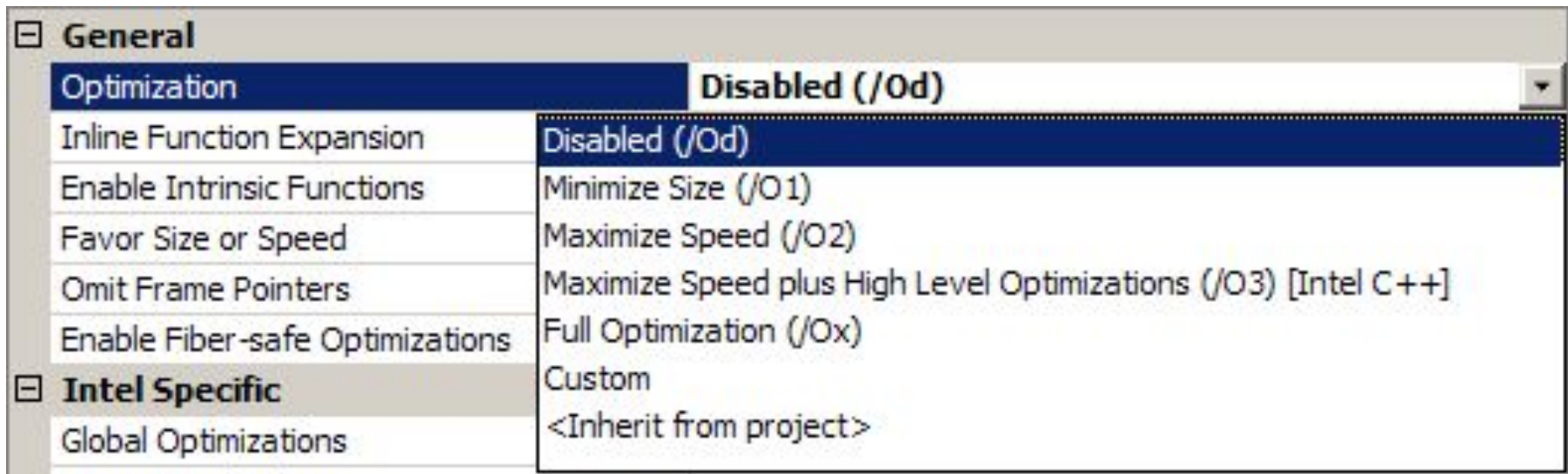
Задание 8 – Мэнеджер конфигураций

- Project.ConfigurationManager
- ConfigurationManager.ActiveConfiguration
 - ConfigurationName
 - PlatformName

Задание 9 – управление видимостью (Intel® C++ IDE Automation - ICProjectEngine)

- VSPProject, ICProject
- Преобразование между объектными моделями
 - Почитать объект: Project.Object
 - Преобразовать к требуемому типу (ICProject, VSPProject)
 - Обработка InvalidCastException

Некоторые опции компилятора, выставляемые из VS



Select option for code optimization; choose Custom to use specific optimization options. (/Od, /O1, /O2, /O3, /Ox)

Кто самый
внимательный ?

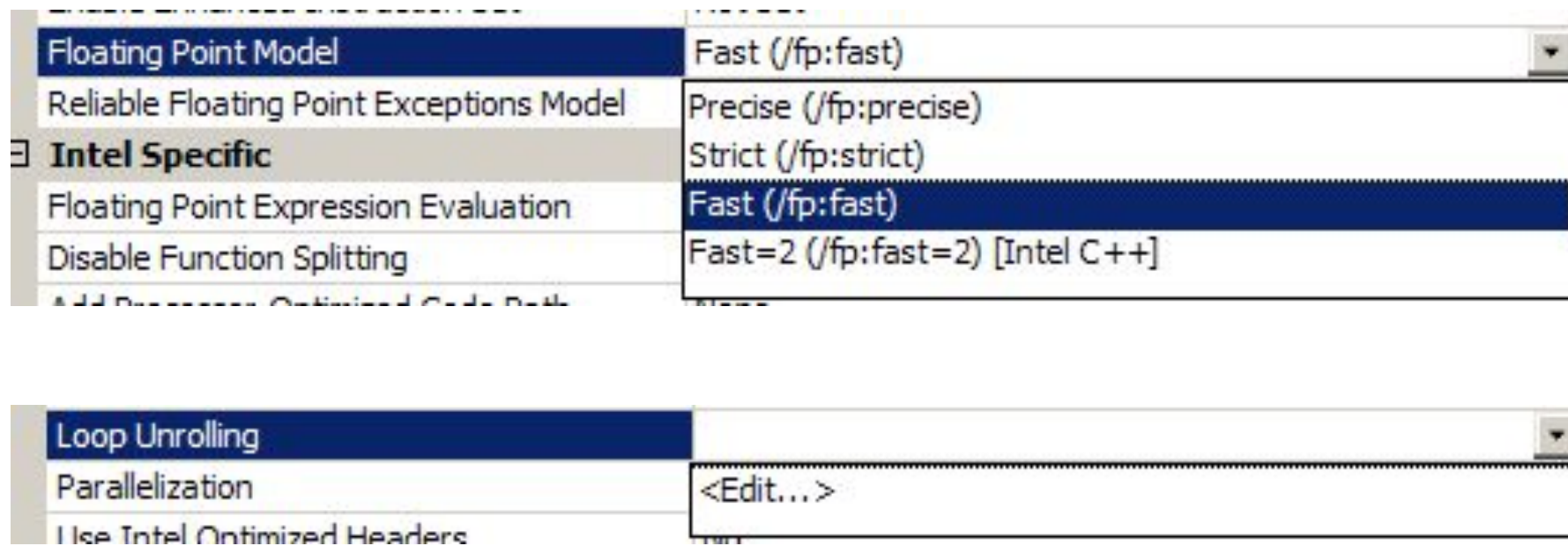
Некоторые опции компилятора, выставляемые из VS

Interprocedural Optimization	No
Optimize For Windows Application	No
Flush Denormal Results to Zero	Single-file (/Qip)
Floating-Point Speculation	Multi-file (/Qipo)
Loop Unrolling	

Enables interprocedural optimization between files. (/Qip, /Qipo)

Кто самый
внимательный ?

Некоторые опции компилятора, выставляемые из VS (прод)



Кто самый
внимательный ?

Intel® C++ IDE Automation - ICProjectEngine

- ICCollection <= ICProject.Configurations
- IConfiguration <= ICCollection.Item(cfg)
- ICCollection <= IConfiguration.Tools
 - CppCompilerTool
 - ICLinkerTool
 - ICPostBuildEventTool

```
CppCompilerTool tool =  
    (CppCompilerTool)tools.Item("CppCmplrTool");
```

Задание 10 – Автоматизация настройки проекта

- `tool.property = type.value;`
- Property: `Optimization_2`
Value type: `optimizationOption`
- Property: `interproceduralOptimization`
Value type: `interproceduralOptimization`
- Property: `useProcessorExtensions`
Value type: `useProcessorExtensions`
- `ICProject.Save();`

Intel® C++ IDE Automation - ICOptPkg

- DTE2.GetObject("Name")
- Type: ProjectConversions
- Name: PrjConvert
 - EnableUsingIntelCppCompiler(prjFullName, true)
 - DisableUsingIntelCppCompiler(prjFullName, true)
 - IsConvertorReady(out bConverterIsReady)

Задание 11 – Автоматизация конвертации проекта

- Действие по кнопке:
 - Сконвертировать в Интел проект
 - Установить свойства
 - Очистить
 - Построить

Intel® C++ IDE Automation - ICOptPkg

- Type: IntelSettings
- Name: IntelOptions
 - PlatformsCount [0..n-1]
 - CompilersCount [1..n]
 - CurrentPlatformIndex
 - CurrentCompilerIndex
 - Compiler(index)
- Type: IntelCompiler
 - Name, TargetPlatform, ExecutablePath, IncludePath, LibraryPath, DefaultOptions

Инсталляция Add-in'a

- Поместить .dll и .AddIn файлы в определенное место
- Подправить AddIn файл, если необходимо

Самостоятельный проект

- Модифицировать Add-in:
 - Сменить местоположение и название кнопки
 - Добавить изменение свойств проекта для улучшения производительности приложения
 - Выдать окно с информацией обо всех интегрированных в VS компиляторах Intel C++
 - Добавить конвертацию в обратную сторону
 - Обработка нескольких проектов одновременно
 - Ваши идеи
- Написать свой Add-in, реализовав какую-либо идею