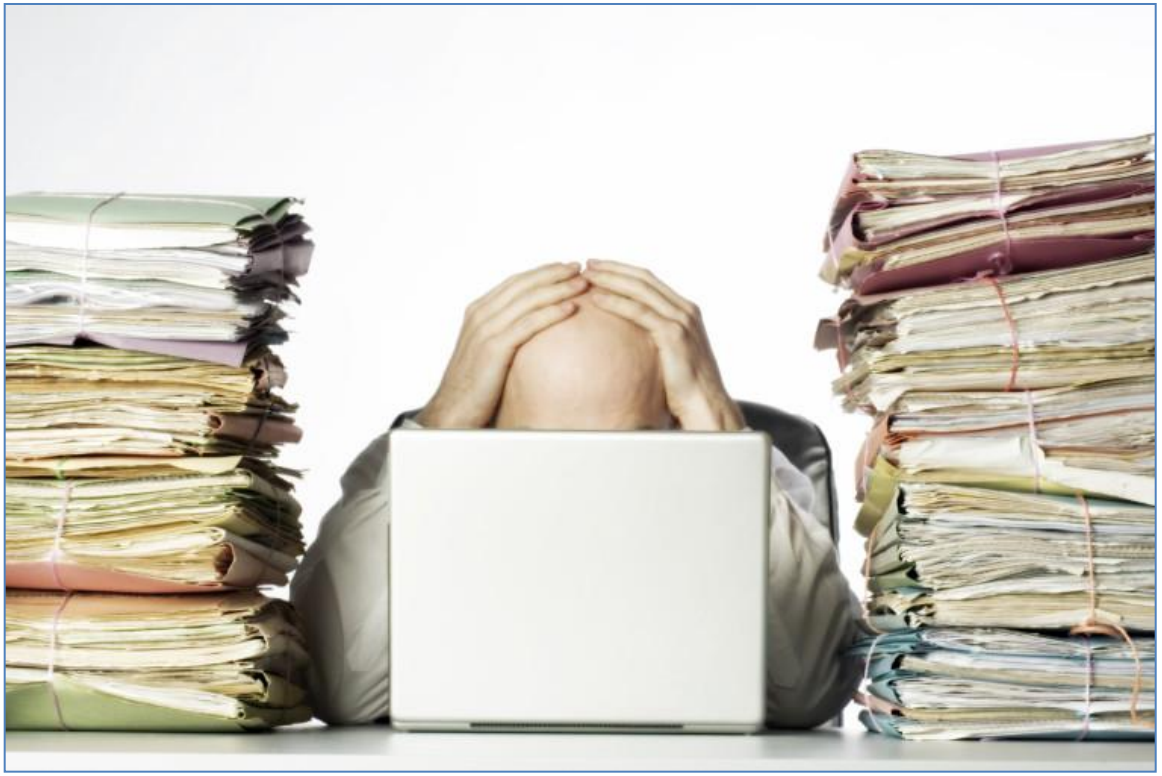
Унаследованный код (legacy code)



1. **Пространство System.Runtime.InteropServices.**
2. **Взаимодействие с модулями Dll**
   a. **Класс DllImportAttribute.**
   b. **Поле ExactSpelling.**
   c. **Поле EntryPoint.**
   d. **Поле CharSet.**
   e. **Поле CallingConvention.**
   f. **Поле SetLastError.**
3. **Примеры использования**

Platform Invocation Services .NET (или PInvoke) позволяют управляемому коду .NET обращаться к функциям и структурам в существующих неуправляемых библиотеках DLL, написанных на C.

- При помощи PInvoke программист .NET избавляется от массы проблем, связанных с реализацией вызова функций и экспорта возвращаемых ими данных вручную.
- PInvoke передает параметры при вызове функций, транслируя типы данных .NET в их аналоги в традиционном двоичном коде.

Платформа .NET поддерживает следующие виды совместимости с унаследованным кодом:

- вызовы из типов .NET напрямую к модулям DLL, созданным на C (то есть обращения к Win32 API или пользовательским модулям DLL);
- вызовы из типов .NET к типам COM;
- вызовы из типов COM к типам .NET;
- вызовы из типов .NET к службам COM.

Свойства атрибута `DllImport`

Название	Описание
CharSet	Определяет, в каком формате **(Unicode/ANSI)** будут передаваться вызываемой функции строковые данные
EntryPoint	Определяет **имя вызываемой функции**
ExactSpelling	Если это поле будет иметь значение true, то никакие попытки служб Pinvoke «догадаться», какое именно имя вызываемой функции имеется в виду, допускаться не будут: будет требоваться **точное совпадение имени** вызываемой функции с переданным именем
PreserveSig	Если это поле будет иметь значение true, сигнатура метода традиционной DLL **не будет преобразована в сигнатуру метода .NET**

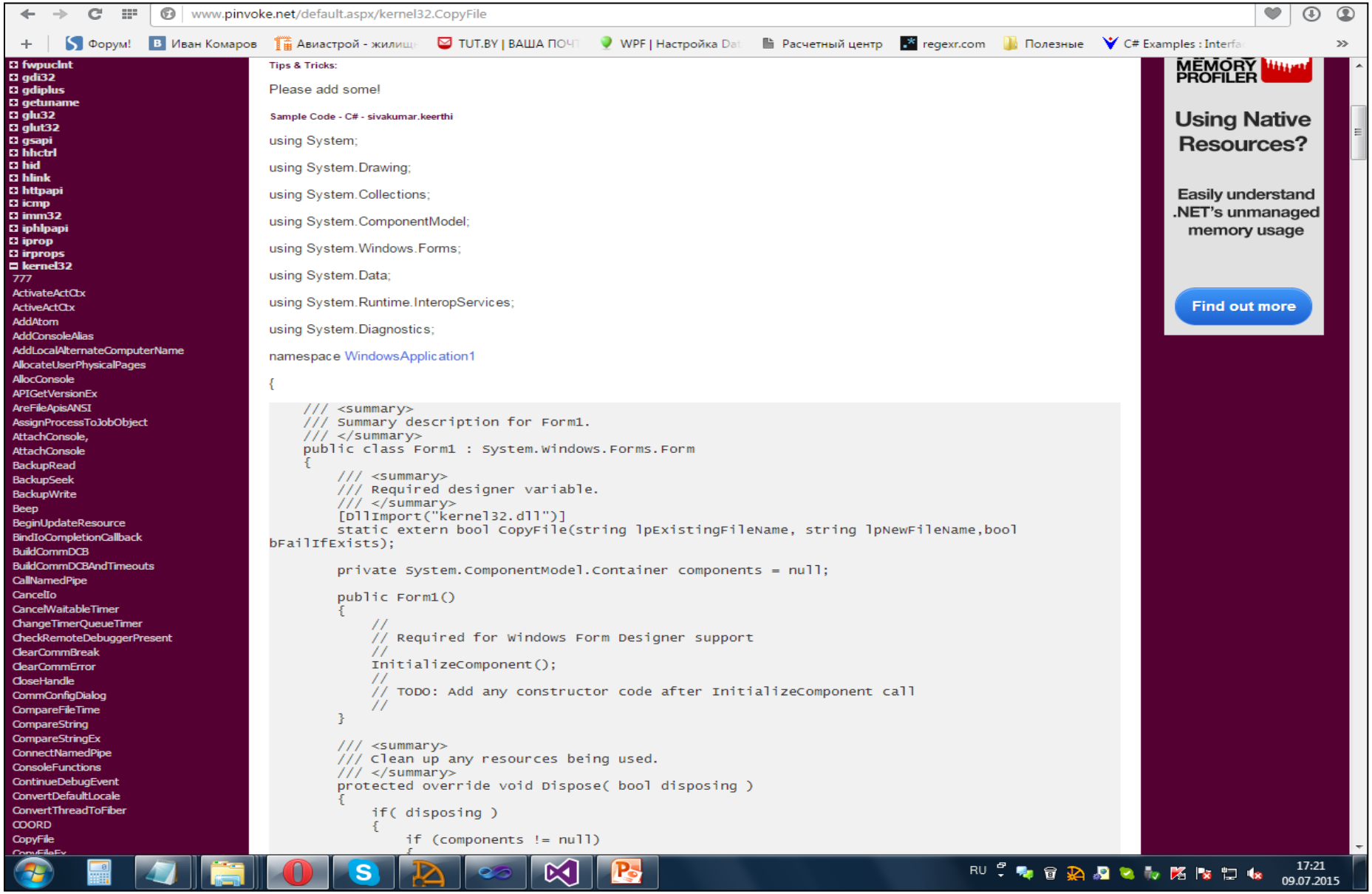
Пример использования DllImport

```
// Атрибут указывает, что при вызове метода MessageBox()
// из библиотеки user32.dll
// вызывается функция MessageBoxA() (как наиболее подходящая)
[DllImport("user32")]
public static extern int MessageBox(int hWnd, String pText,
                                    String pCaption, int uType);

[DllImport("kernel32.dll", CharSet = CharSet.Unicode)]
public static extern bool CopyFile(string lpExistingFileName,
                           string lpNewFileName, bool bFailIfExists);

[DllImport("kernel32.dll")]
public static extern void Sleep(uint dwMilliseconds);

// Требования:
// 1. static и extern - обязательные спецификаторы
// 2. использование типов C#
// 3. обязательное использование атрибута DllImport
//    с указанием имени библиотеки
```

Пример использования DllImport

```
public static void Main()
{
        String pText = "Hello World!";
        String pCaption = "Унаследованный код!";
        MessageBox(0, pText, pCaption, 0);

        Console.WriteLine("Копирование");
        CopyFile(@"12.zip", @"33.zip", true);
        Sleep(1000);
        Console.WriteLine("Копирование завершено!");
        Console.Read();
}
```

http://www.pinvoke.net/default.aspx



Пример использования DllImport

```
// Атрибут указывает, что при вызове метода MessageBoxA()
// будет вызываться одноименная функция MessageBoxA()
// из библиотеки user32.dll
// ExactSpelling - устанавливает точное совпадение имени
// вызываемой функции с переданным именем
// ПОЭТОМУ необходимо установить имя MessageBoxA()
[DllImport("user32", ExactSpelling=true)]
public static extern int MessageBoxA(int hWnd, String pText,
                                     String pCaption, int uType);
// версия ANSI    - MessageBoxA()
// версия Unicode - MessageBoxW()


public static void Main()
{
    String pText = "Hello World!";
    String pCaption = "Унаследованный код!";
    MessageBoxA(0, pText, pCaption, 0);
    Console.Read();
}
```

Пример использования DllImport

```
// Атрибуту можно указать, что при вызове метода MyMesBox()
// будет вызываться функция MessageBoxA() из библиотеки user32.dll

[DllImport("user32", EntryPoint = "MessageBoxA")]
public static extern int MyMesBox(int hWnd, String pText,
                                  String pCaption, int uType);
public static void Main()
{
    String pText = "Hello World!";
    String pCaption = "Унаследованный код!";
    MyMesBox(0, pText, pCaption, 0);
    Console.Read();
}
```

Пример использования DllImport

```
// Для указания кодировки для символьных данных при вызове
// внешней функции  из кода традиционного модуля DLL
[DllImport("user32", CharSet = CharSet.Ansi)]
public static extern int MessageBox(int hWnd, String pText,
                                    String pCaption, int uType);

      public static void Main()
        {
            String pText = "Hello World!";
            String pCaption = "Унаследованный код!";
            MessageBox(0, pText, pCaption, 0);
            Console.Read();
        }
```


МОЕ ЛИЦО
КОГДА ГОВОРЯТ ЧТО C#
ГАВНО
risovach.ru