

O Projeto Mono: Aplicações .NET para sistemas não Windows



Agenda

- O Projeto Mono
 - Histórico, Motivação, Compatibilidade, Estrutura, Ferramentas
- Interoperabilidade de Aplicativos .Net
 - Orientações para porte de aplicativos
- Demonstração e Cases
 - Cases de sucesso



Histórico

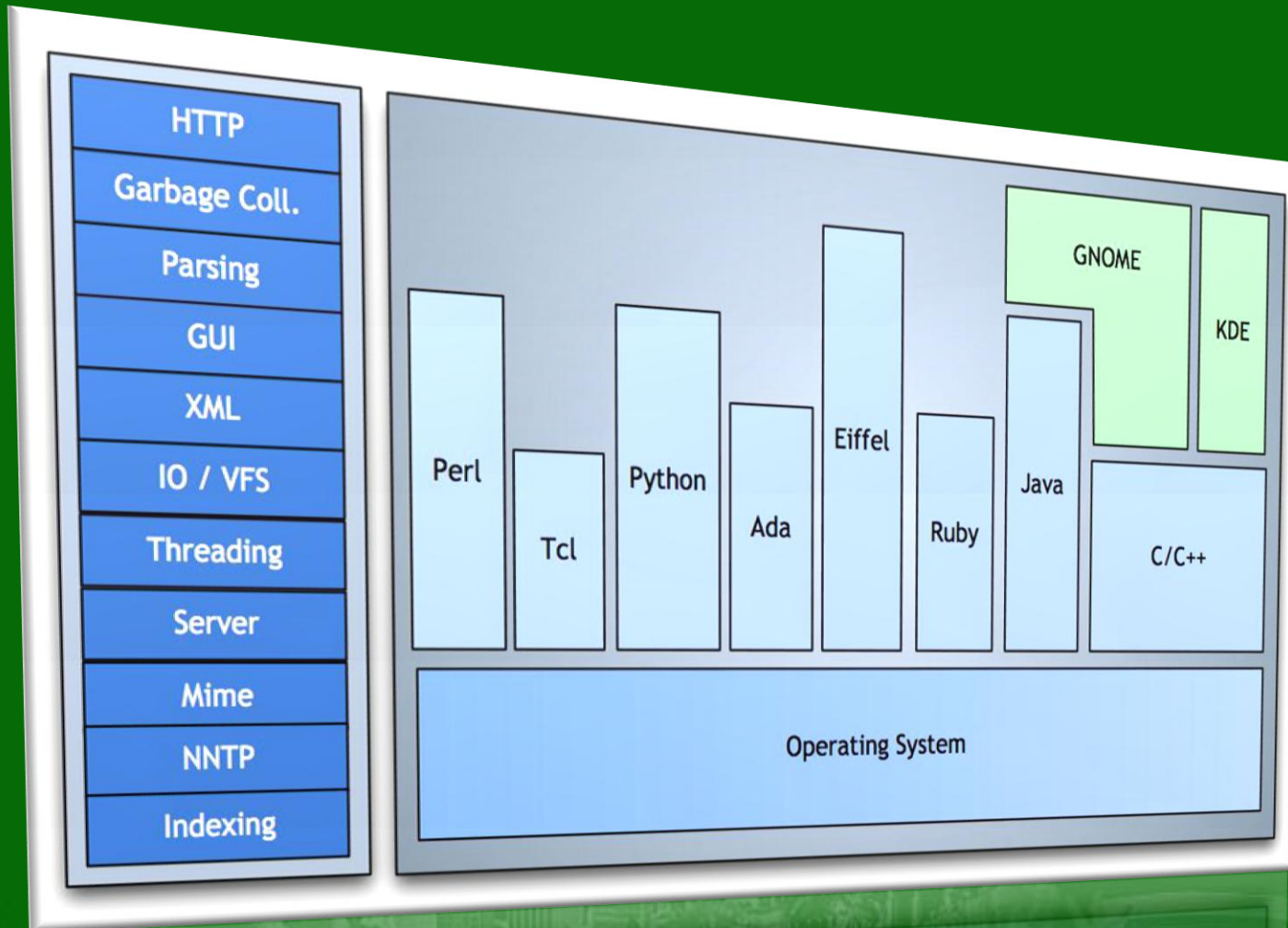
Projeto MONO

- Microsoft Lança a plataforma .Net
 - Coloca o C# como um padrão
 - O Core do .Net é colocado como padrão
 - Padrões ECMA 334 , ECMA 335
- Plataforma Microsoft .Net
 - Multi-linguagem
 - Garbage collector



Motivação

Projeto MONO – Integração de ferramentas no Linux



Histórico

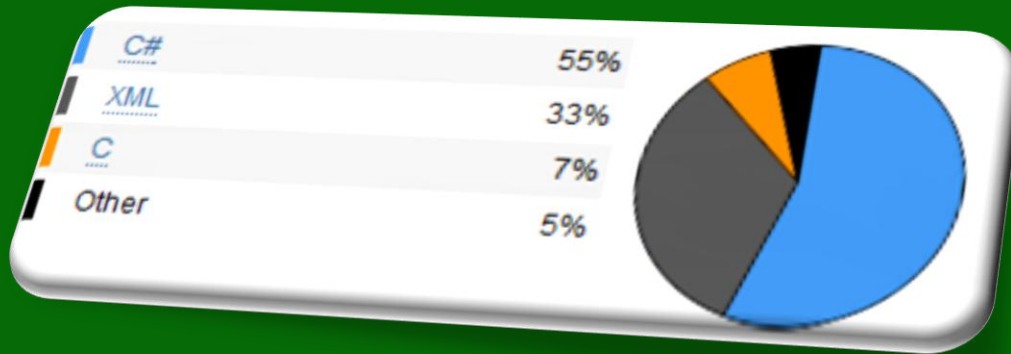
Projeto MONO

- Criado por Miguel de Icaza em 2001
- O Projeto Mono é uma implementação OpenSource que permite o desenvolvimento e execução de aplicativos construídos com o framework .Net, da Microsoft, em ambientes NÃO WINDOWS.
- Licenciamento MPL, LGPL, MIT, BSD



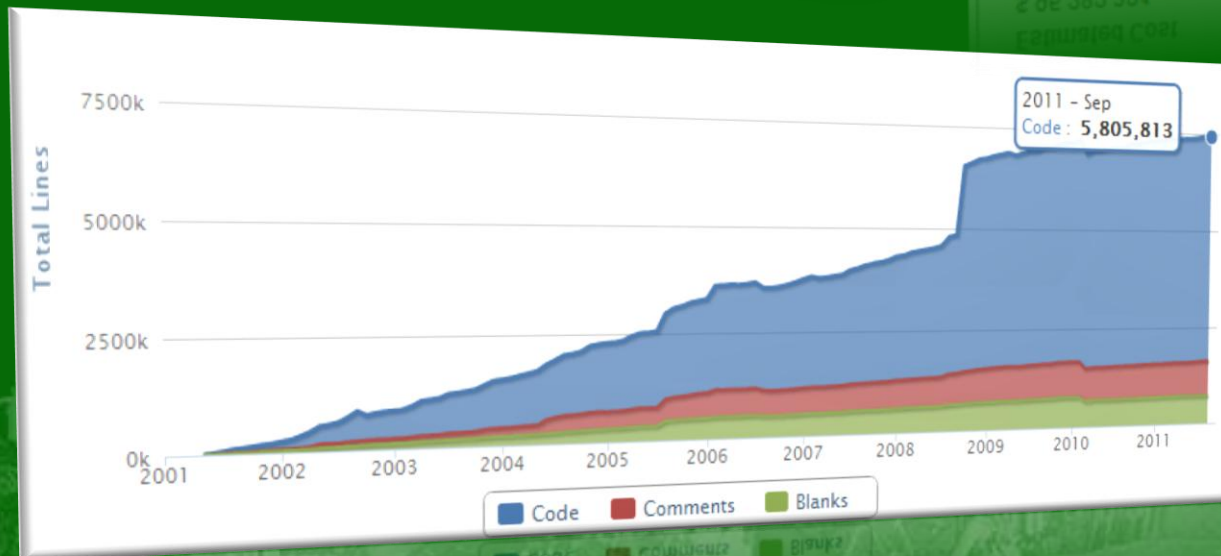
Estatísticas

Projeto MONO



Project Cost Calculator

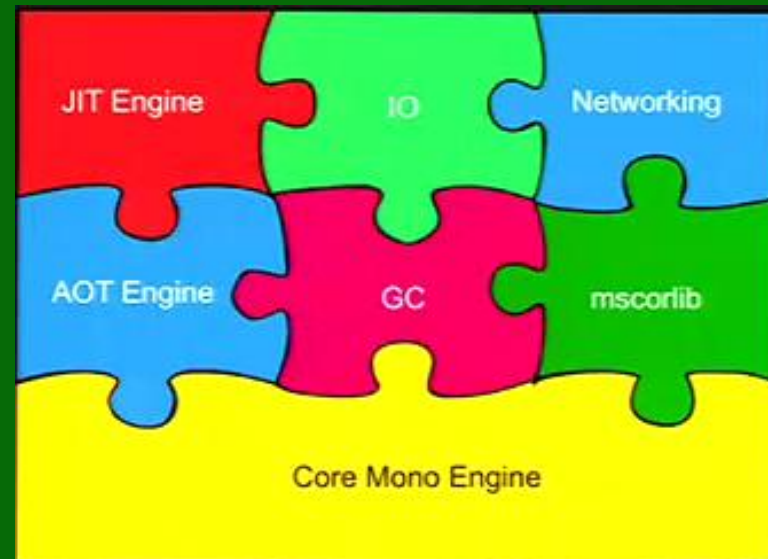
Include	Average Salary
<input type="text" value="All Code"/>	\$ <input type="text" value="55000"/> per year
Codebase	Effort (est.)
5,805,813 lines	1732 person-years
Estimated Cost	
\$ 95,282,321	



Runtime Mono

Máquina Virtual

- É a máquina virtual do Mono
- O runtime do Mono está pronto e tem possibilidade de executar programas .NET formato Binário.
- Compilador JIT com e sem otimizações.
- Novo Garbage Collector já disponível, melhorando a performance e reduzindo o uso de memória em cerca de 50%.



Versão estável 2.10

Mono 2.10 Long term Suport

- Google Native Client Support
- New Profiler engine
- Melhorias Parallel Framework
- SGen Precise Stack Scanning e muitas melhorias de performance .
- MonoTouch/Monodroid runtime unificado
- Cecil/Light
- Novo C# Compilador
- VB Compiler compila 2.0 e 4.0
- Suport ASP.NET MVC3, Razor
- Novo WebMatrix.Data database API.
- Improved OSX Mono
- F# e IronRuby
- Muitas melhorias no Mono's WCF stack.

Mono 2.8

- C# 4.0 e por padrão profile 4.0
- Novo Garbage Collection engine
- Parallel Framework
- System.Xaml
- Microsoft open sourced frameworks incorporados:
 - System.Dynamic
 - Managed Extensibility Framework
 - ASP.NET MVC 2
 - System.Data.Services.Client
- Large performance improvements
- LLVM support has graduated to stable
- Use mono-llvm command to run your server loads with the LLVM backend
- Prévia do novo Generational Garbage Collect
- Version 2.0 of the embedding API
- WCF Routing

Plataformas e Compatibilidade

Supported Architectures	Runtime	Operating system
<u>s390, s390x (32 and 64 bits)</u>	JIT	Linux
<u>SPARC (32)</u>	JIT	Solaris, Linux
<u>PowerPC</u>	JIT	Linux, Mac OSX, Wii, PlayStation 3
<u>x86</u>	JIT	Linux, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, Microsoft Windows, Solaris, OS X
<u>x86-64</u> : AMD64 and EM64T (64 bit)	JIT	Linux, Solaris
<u>IA64</u> Itanium2 (64 bit)	JIT	Linux
<u>ARM</u> : little and big endian	JIT	Linux, iPhone
<u>Alpha</u>	JIT	Linux
<u>MIPS</u>	JIT	Linux
<u>HPPA</u>	JIT	Linux



Crie no VS e rode no Linux

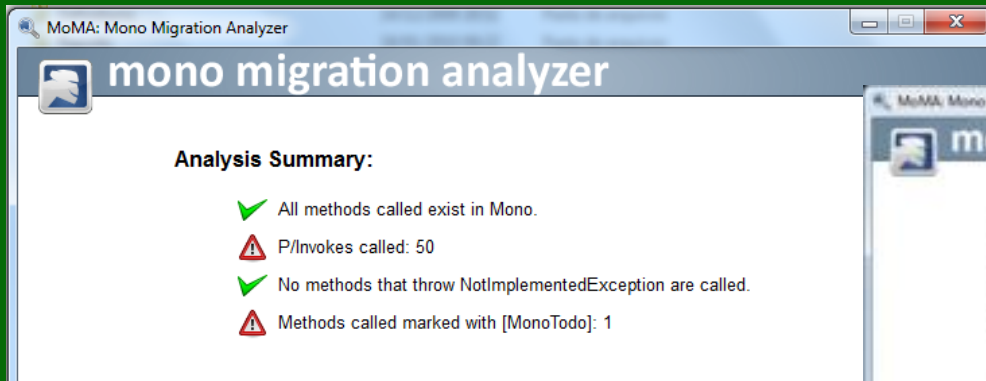
Portando aplicativos

- Compatibilidade Binária
- Monte o disco do linux e copie seus binários no linux
- Compartilhe no windows e acesso no linux
- Testando
 - Uso de máquinas virtuas: Ex: Virtual PC
 - Donwload das VM e LiveCD no site do mono



MOMA

Compatibilidade



MoMA Scan Results

Scan Date: 18/01/2010 09:22:04
MoMA Definitions: Mono 2.6

For descriptions of issues, see [MoMA Issue Descriptions](#).

Assembly	Version	Missing
ⓘ InTheHand.Net.Personal.dll	2.3.0.0	0

Calling Method	P/Invoke Method	Library
void Register (BluetoothAddress)	uint NativeMethods.BluetoothRegisterForAuthentication (BLUETOOTH_DEVICE_INFO&, BluetoothAuthenticationRegistrationHandle&, NativeMethods/BluetoothAuthenticationCallback, IntPtr)	lrprops.cpl
bool NativeCallback (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&)	int NativeMethods.BluetoothSendAuthenticationResponse (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&, string)	lrprops.cpl
bool NativeCallback (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&)	int NativeMethods.BluetoothSendAuthenticationResponse (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&, string)	lrprops.cpl
bool ReleaseHandle ()	bool NativeMethods.BluetoothUnregisterAuthentication (IntPtr)	lrprops.cpl
void GetDeviceInfo ()	int NativeMethods.BluetoothGetDeviceInfo (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&)	lrprops.cpl
void Update ()	int NativeMethods.BluetoothUpdateDeviceRecord (BLUETOOTH_DEVICE_INFO&)	lrprops.cpl
Guid[] get_InstalledServices ()	int NativeMethods.BluetoothEnumerateInstalledServices (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&, Int32&, Byte[])	lrprops.cpl
Guid[] get_InstalledServices ()	int NativeMethods.BluetoothEnumerateInstalledServices (IntPtr, BLUETOOTH_DEVICE_INFO&, Int32&, Byte[])	lrprops.cpl



Banco de Dados

Portando aplicativos

- Mono faz acesso direto ao MS SQLServer e não existe necessidade de mudar de banco para rodar sua aplicação no Linux.
- Disponibiliza os dataproviders para os bancos : MySQL, Postgresql, Oracle, **DB2**, SyBase
- É possível usar os dataproviders do mono no .NET com VS para acessar os bancos livres.



XAMARIN nova casa do Mono

- **SUSE and Xamarin Partner to Accelerate Innovation and Support Mono Customers and Community**
- *Xamarin granted broad rights to Mono; will continue development of mobile products and oversee Mono project*
- http://www.novell.com/news/press/2011/7/suse-and-xamarin-partner-to-accelerate-innovation-and-support-mono-customers-and-community.html?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter
- The agreement grants Xamarin a broad, perpetual license to all intellectual property covering Mono, MonoTouch, Mono for Android and Mono Tools for Visual Studio. Xamarin will also provide technical support to SUSE customers using Mono-based products, and assume stewardship of the Mono open source community project.
- **WWW.XAMARIN.COM**

Xamarin Mono Touch



Versão comercial do mono para IPHONE

C# and .NET on the iPhone

.NET Bindings to Native APIs

Distribute on the Apple App Store

Enterprise deployable

MonoDevelop Integration

XCode Integration

- <http://monotouch.net/>
- <http://monotouch.net/Tutorials>

Mono for android



Versão comercial do mono para Android

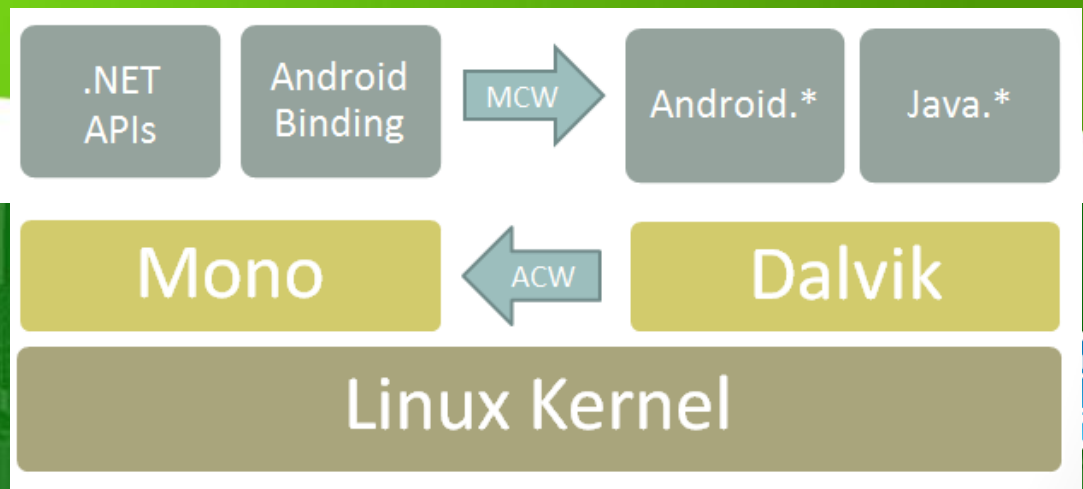
Pluing para Visual Studio

Usa o mesmo profile do MonoTouch

Suporte OpenGL , GC, Multi-threading, .NET 3.5,
C# 3.0 e LINQ

.NET Bindings to Native APIs

- <http://monodroid.net/>
- <http://monodroid.net/Tutorials>

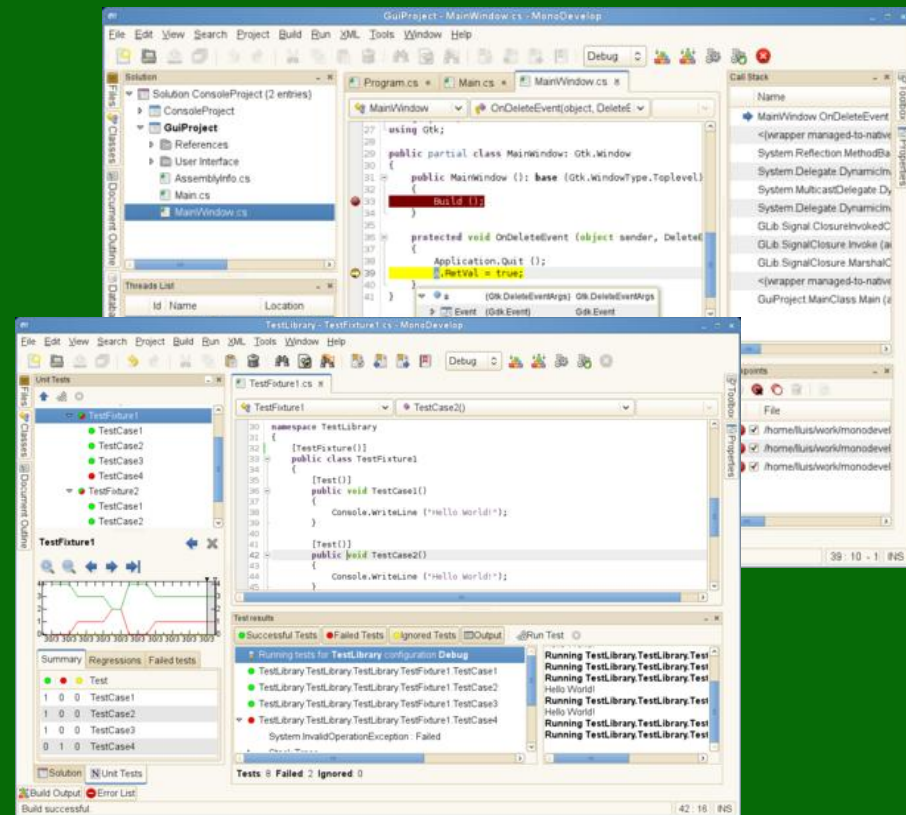


Ferramentas

Portando aplicativos

Mono Develop

- Importa soluções do Visual Studio
- Versões Windows, Linux e MAC
- Suporte para GTK# , Iphone, MacOX
- Debug integrado, controle de versão
- Bando de Dados,
- Sistema de Testes
- Ref.: www.monodevelop.com



Cases Internacionais

Empresas que usam o Mono

- Electronic Arts' Sims3

- <http://thesims3.ea.com/>

- Unity3D

- Unity 3D é um editor de jogos cross-platform , Wii, XBOX, IPHONE, PC, etc (<http://unity3d.com>).

- Pollares

- Migrou seu desenvolvimento .NET de Windos para MAC.

- DekiWiki

- Sistema wiki para Gestão de Documento. (<http://wiki.mindtouch.com>)

- Daruma

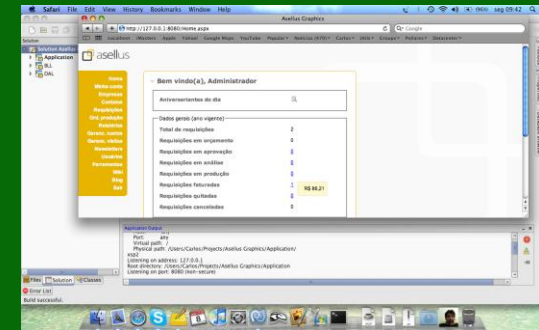
- Empresa Italiana atuante no Brasil, portou todo o suporte a suas impressoras fiscais com Mono (<http://www.daruma.com.br>)

- FluidPlay Games

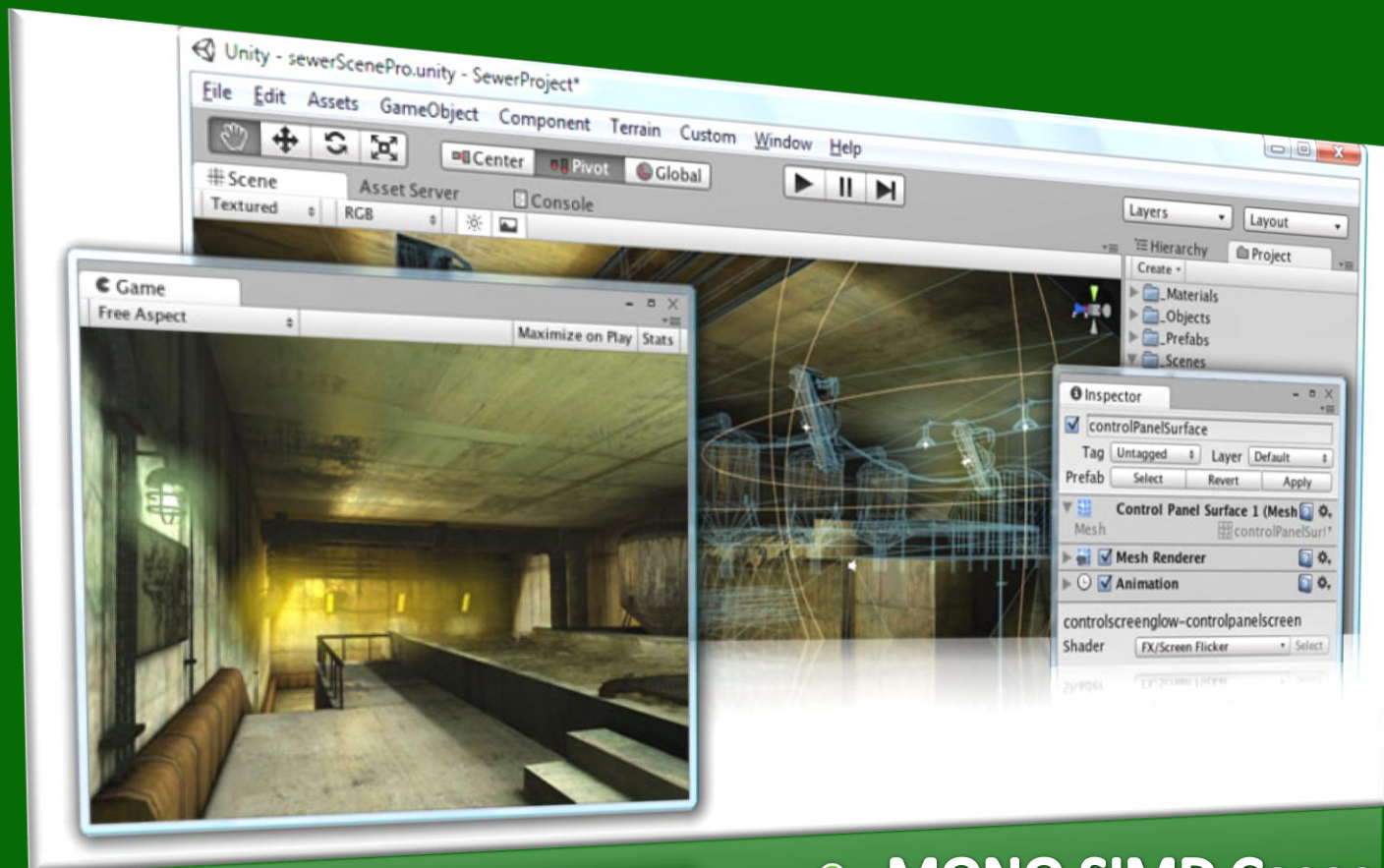
- Empresa Brasileira fabricante de Jogos

- Second Live

- Migrou para Mono e ficou de 50 a 300x mais rápido a sua plataforma de renderização 3D.



GAMES em C#



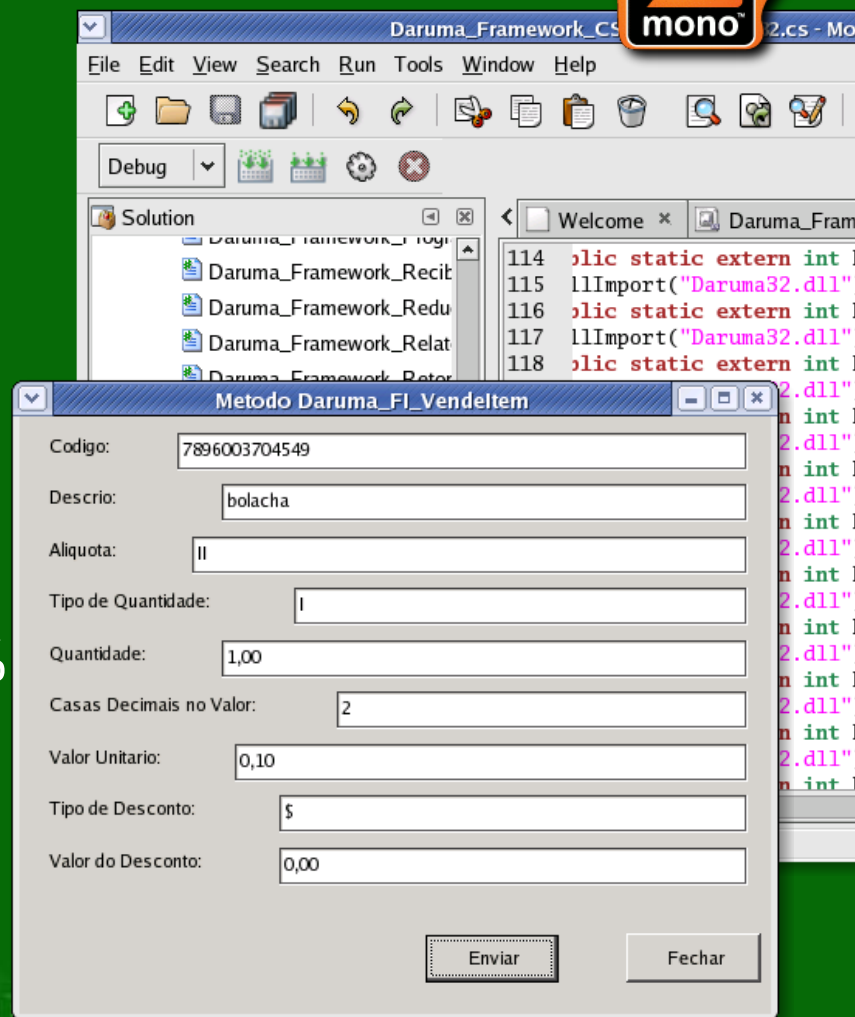
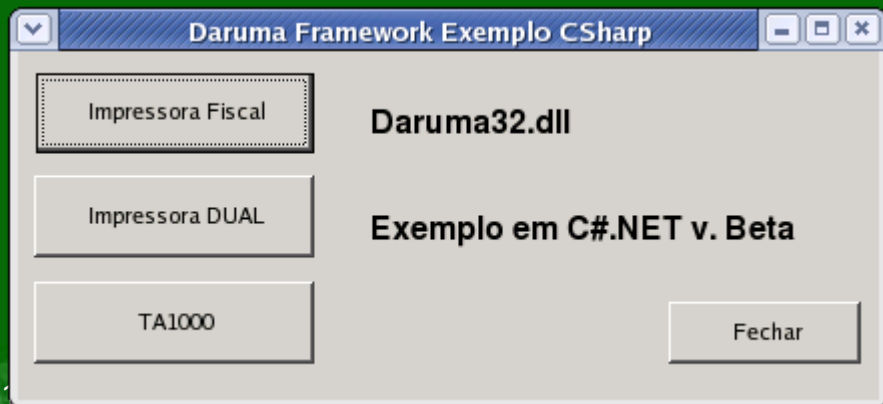
- **MONO.SIMD Cases**
 - SencondLive mudou do LSL para Mono
 - 50x a 300x mais rápido
- **Unit3d - Usa C#, Boo, unityScript**

Daruma

Case Brasileiro



- Apartir de Março de 2006 a Daruma passou a suportar o uso de suas impressoras em ambiente Mono com Linux.
- Foram realizados treinamentos da equipe desenvolvedora no Brasil, e foram feitas melhorias internas na estrutura dos device drives linux das impressoras para ficarem 100% compatível com Mono.



Case Internacional

O Sistema da Cidade de Munich - Alemanha

- Maior migração já feita para Linux
- Software ActiveEntry - Software para provisão e gerenciamento usando pelo governo Alemão. (Munich)
 - Foram migrados todos os servidores da cidade de
 - Munich para linux e as aplicações portadas para Mono
 - Ref.: <http://www.novell.com/success/volcker.html>
- "Mono is now a critical part of our cross-platform development"
Matthias Bauer – Völcker Informatik AG
- Uso de C# em aplicação com mais de 2 milhões de linhas
- 350 Servidores, 40 mil estações, 150 mil usuários



Documentação

Referências

- Site internacional :
 - www.mono-project.com
- Monkey Guide :
 - <http://mono-project.com/Monkeyguide>
- Mono APIs :
 - <http://www.go-mono.com/docs/>
- Esforço de tradução do Mono Brasil
 - <http://www.monobrasil.org>



Obrigado

- Perguntas ?

