



How **CROSS PLATFORM** is your .NET?

Migrando .NET para Linux

Alessandro Binhara

Contexto Atual

Grandes empresas como SUN e IBM que sempre apresentam novas soluções para o mercado corporativo como a Plataforma JAVA. Neste contexto a Microsoft em 2000 lançou a plataforma .NET, um ambiente completo de desenvolvimento de software voltado ao mercado corporativo e um grande concorrente para a Plataforma Java. Passados quatro anos desde seu lançamento, o .NET da Microsoft trouxe muitas novidades e hoje um grande número de empresa estão adotando como solução para o desenvolvimento de seus produtos. Apesar do .NET ser um grande concorrente para o Java, a Microsoft não disponibilizou uma versão Linux e com isso as empresa estão fortemente vinculadas ao sistema operacional Windows. Neste contexto em meados de 2001, surgiu um iniciativa de Software Livre chamada **Mono**, **esta é a construção de um clone em Software Livre da plataforma .NET da Microsoft**.

Objetivos da Palestra

- Principal: Apresentação do Projeto Mono com uma plataforma viável técnica e comercialmente para o ambiente Corporativo. Case Projeto Mono Basic.
 - Apresentar o contexto atual do dos ambientes de desenvolvimento de soluções corporativas em Software Livre.
 - Apresentar o Projeto Mono com uma das Soluções.
 - Apresentar mecanismos de migração .NET para Linux
 - Apresentar Case de Sucesso de uso de Mono



- Desenvolvimento de Soluções Coportativas
- O que é Mono ?
 - Miguel de Icaza, Criador do Mono e GNOME
 - Por que Mono ?
 - Características do Mono
 - Portabilidade
 - SUN x Microsoft
 - A Plataforma JAVA
 - Mono e o Padrão .NET



- Migrando .NET para Linux
 - Portabilidade em .NET
 - Portabilidade entre Linguagens de Programação
 - Programando .NET em Multiplataforma
 - Cuidados para Portar software .NET Multiplataforma
 - Ferramentas .NET Multiplataforma



- Cases de Sucessos
 - Cases Nacionais
 - Vários Cases Internacionais
 - Destaque para o Case da Cidade de Munich na Alemanha
 - Empresas que usam Mono
 - Internacionais
 - Nacionais
 - Aplicativos Mono





**Contexto Atual do desenvolvimento de
Soluções Corporativas**

Soluções Corporativas

- **INFO: Linux ganha espaço nas empresas.**
 - “Mas agora o Linux está se tornando parte tão corriqueira da vida corporativa quanto camisas sociais e apresentações em Power Point. Um de cada cinco servidores vendidos no ano passado funciona com Linux e o sistema dá mostras de continuar a ganhar mercado.” (27 de agosto de 2002)
- **INFO: Linux avança na preferência das empresas**
 - “O Linux, ancorado na combinação de estabilidade com custo menor, saltou de 39% em 2002 para 52% em 2003. Na relação dos mais utilizados, é dono do terceiro lugar.(28 de março de 2003)

Soluções Corporativas

- **INFO:** Linux cativa pequenas e médias empresas
 - “Entre as 100 empresas com até mil funcionários entrevistadas, **19% usam Linux em seus desktops**. Das que ainda não usam, 3% têm sérios planos de migrar para o sistema operacional até 2004. Já 52% responderam que os produtos da Microsoft, que ainda domina o mercado, atendem apenas a seus próprios interesses” (17 de julho de 2003)



Soluções Corporativas

- **INFO EXAME (04 de abril de 2006)**
 - *“SÃO PAULO - Segundo os dados da pesquisa corporativa da Fundação Getúlio Vargas, o Linux está presente nos servidores de 16% das empresas brasileiras...”*
- **INFO EXAME (25 de novembro de 2005)**
 - *“SÃO PAULO – O **Java** é a **linguagem preferida** para desenvolvimento corporativo. É o que aponta estudo realizado pelo Grupo Impacta com as 2.000 maiores empresas brasileiras.”*



Soluções Corporativas

- **Existem uma crescente tendência do uso de Linux nas empresas. Por que ?**
 - Uso do em servidores (Firewall, DataBase, Web).
 - Redução de custos com licenças de servidores.
- **Preferência pela Linguagem Java?**
 - Java da Sun não é Software Livre? Por que não usar PHP?
 - Uma grande empresa por traz, Marketing Corporativo
 - Padronização, Centros de Treinamento, Documentação



Soluções Corporativas

- Java não é **Software Livre**.
- **Não existe** nenhuma implementação de Java em Software Livre capaz de atender o ambiente corporativo como um todo.
- **Conclusão**
 - “É preciso um ambiente Livre que possa atender as empresa de forma profissional, que porporcione boa produtividade e com qualidade nos resultados.”
 - “.. *We need better TOOLS!!!*” (Miguel de Icaza - 2000)



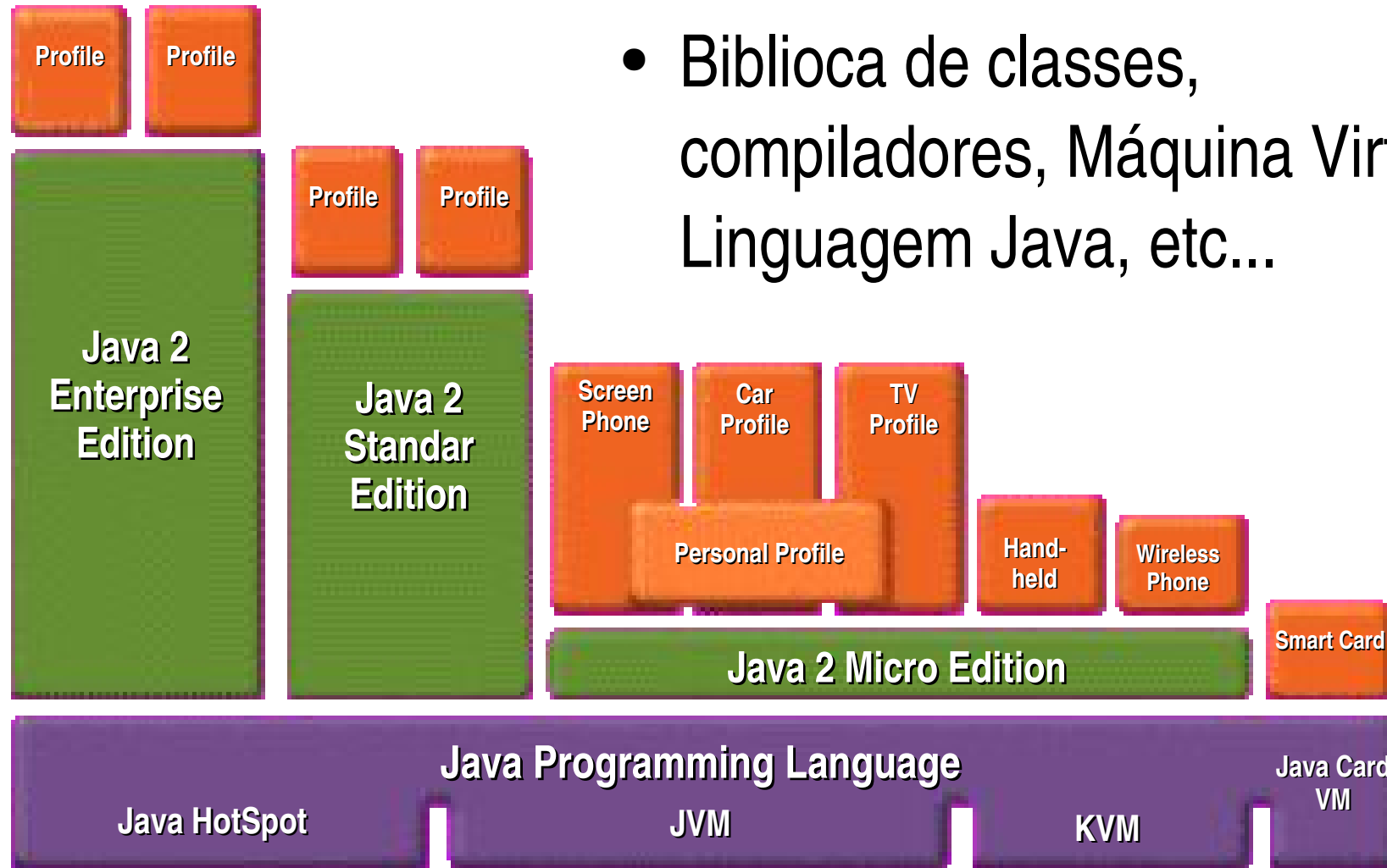
Mira .. Mira.. Ta Da!!
Surge o Projeto Mono

Projeto Mono

- Para entender Mono é preciso saber:
 - O que é Plataforma Java?
 - O que é Plataforma .NET?
 - Diferença entre Plataforma Java e Linguagem Java
 - Diferença entre Plataforma .NET e marca “.NET”



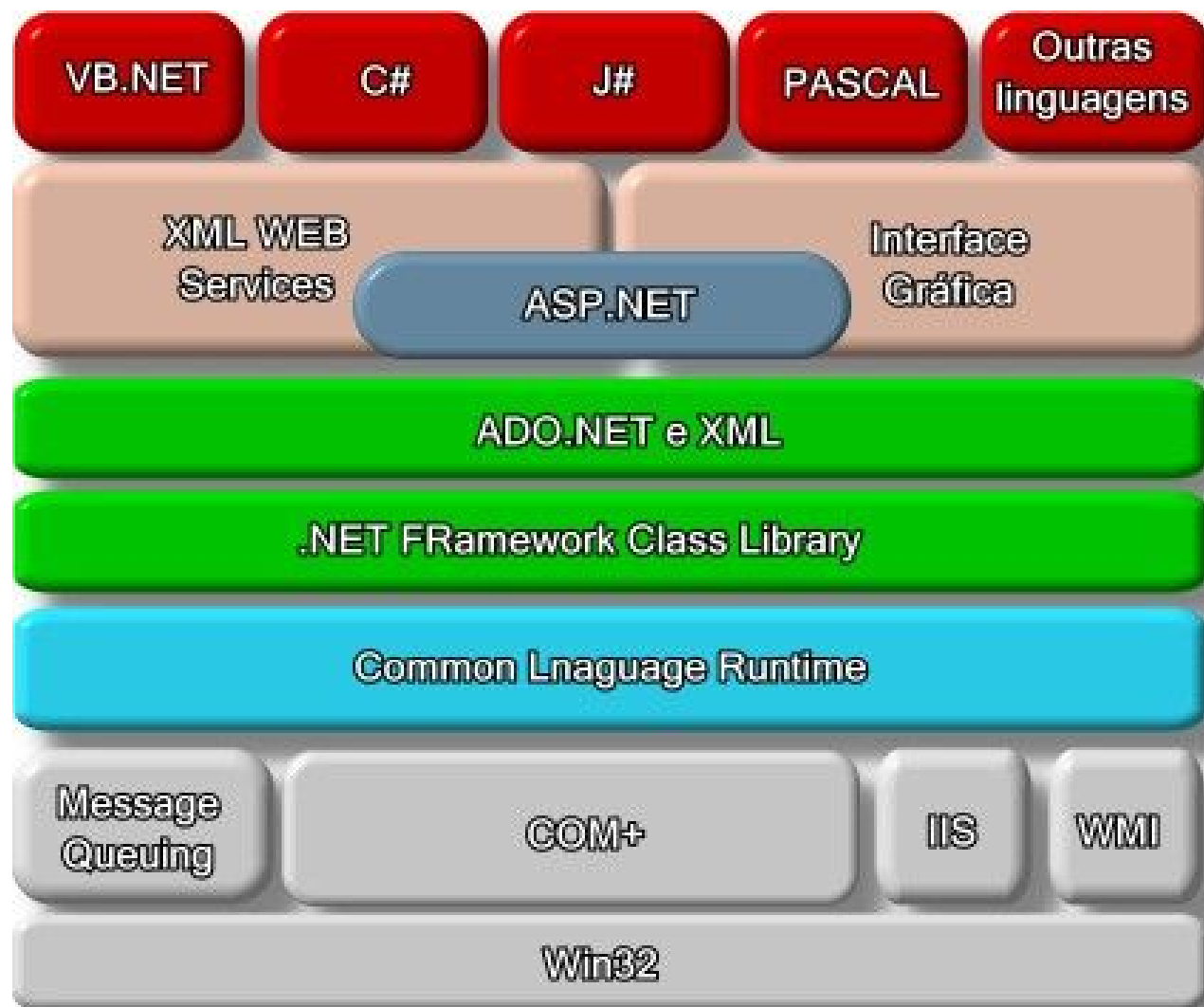
Plataforma JAVA



- Biblioca de classes, compiladores, Máquina Virtual, Linguagem Java, etc...



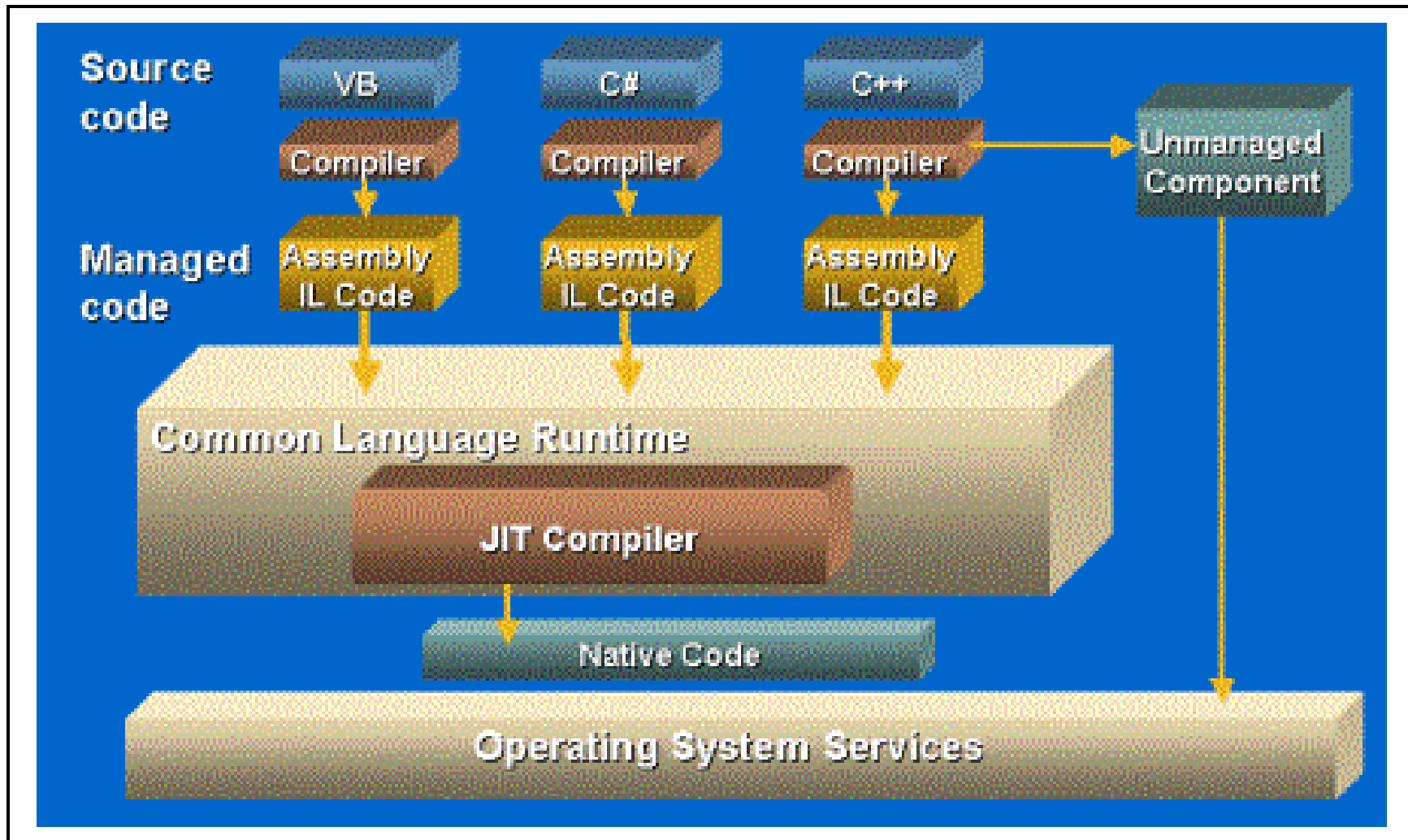
Plataforma .NET



- Biblioca de classes, compiladores, Máquina Virtual, Linguagem Java, C#, VB.NET, etc...



Plataforma .NET



Sun x Microsoft

Sun

Uma Linguagem

- Padrão, Manutenção, Comunicação
- Foco na Empresa



Microsoft

Muitas Linguagens

- Facilidade, Aprendizado, Preferência
- Foco no Desenvolvedor



Microsoft®

E o Projeto Mono ???

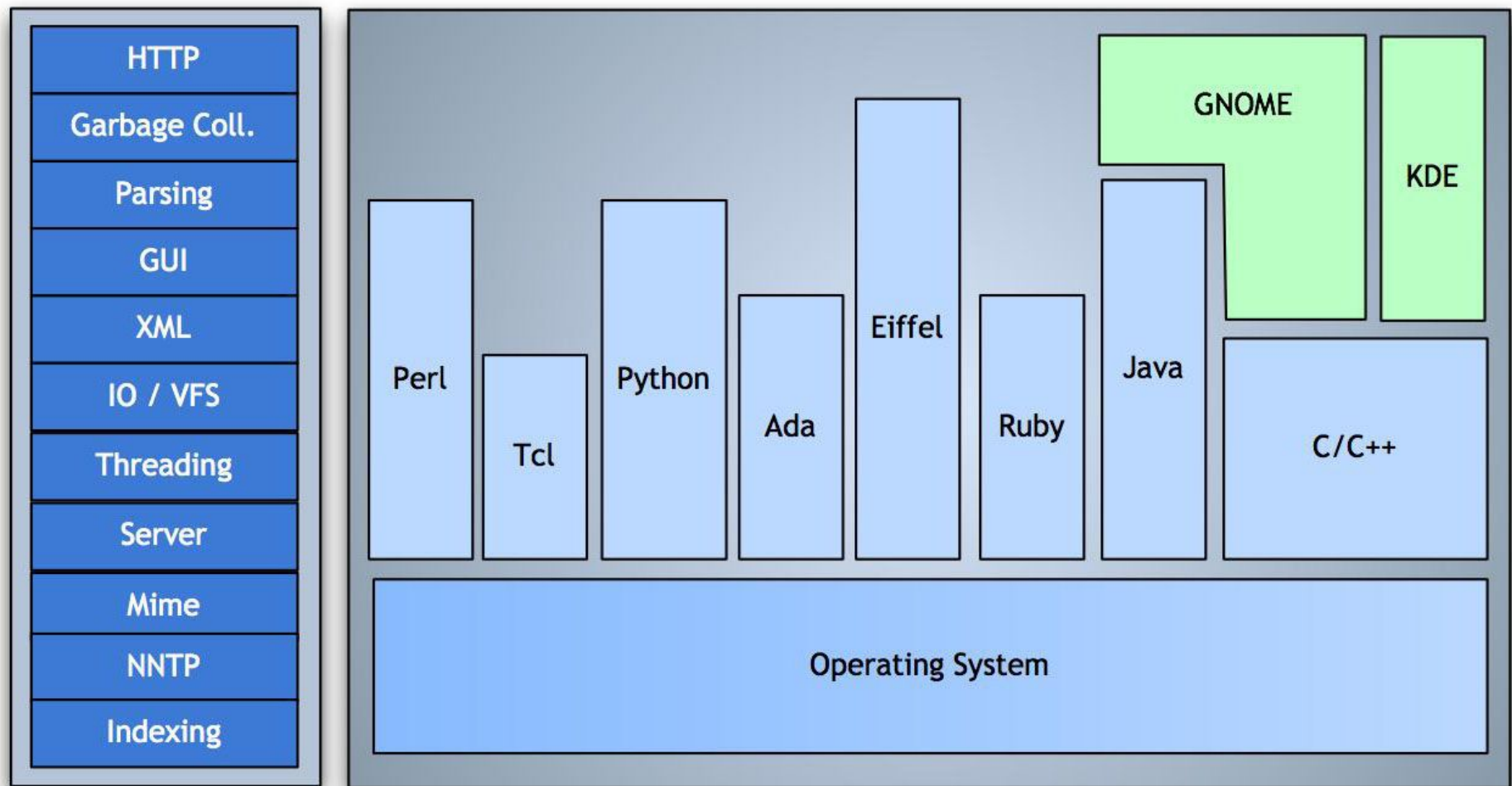
Mono

Muitas Linguagem e Muitas Plataformas

- Aproveita todas as características do mundo OpenSource
- Grande acesso a documentação JAVA e .NET
- Diversos Centros de capacitação já constituídos
- Comercialmente já aceito
 - *“Existe alguma grande empresa que de suporte?”*



Motivações



Tecnologias muito heterogêneas

Projeto GNOME

- Criado por Miguel de Icaza em 1997
- Objetivo era trazer o Linux para o desktop
- A Ximian passou a desenvolver o “Evolution”
 - É um Clone do OutLook
 - 17 desenvolvedores, 2 anos e meio, muito caro
- Conclusão
 - É preciso ferramentas melhores



Microsoft em 2000

- Microsoft Lança a plataforma .Net
 - Coloca o C# como um padrão
 - O Core do .Net é colocado como padrão
- Plataforma Microsoft .Net
 - Mult-linguagem
 - Coletor de Lixo
 - C# tem mais recursos que o java



Microsoft®



Nascimento do MONO

- Criado por Miguel de Icaza em 2001
- Mono é uma implementação **OpenSource** do **.NET**
Permite a execução e desenvolvimento de software
.Net em ambiente Não Windows.
 - Inicialmente
 - 5 engenheiros, Foco em aplicações desktop
 - Necessidade da criação de uma comunidade
 - Uso de licenças GPL, LGPL e MIT



Estado Atual

- 20 Engenheiros tempo Integral na Novell
- 4 Engenheiro tempo integral na MainSoft
- Outras empresas
 - Voelcker Informatik.
 - Embedded system vendors.
- Comunidade
 - 500 pessoas com conta no repositório de código fonte



Padronização no Projeto Mono

- As especificações do Framework .Net padronizadas pelo ECMA abordam o compilador e a runtime
- O compilador C# é o ECMA 334
- O CLI (Common Language Infrastructure) é o ECMA 335
 - Permite que as aplicações rodem independentes de plataforma de hardware e de software básico



Multi-Linguagem/Multi-Plataforma

Multi-Plataforma:

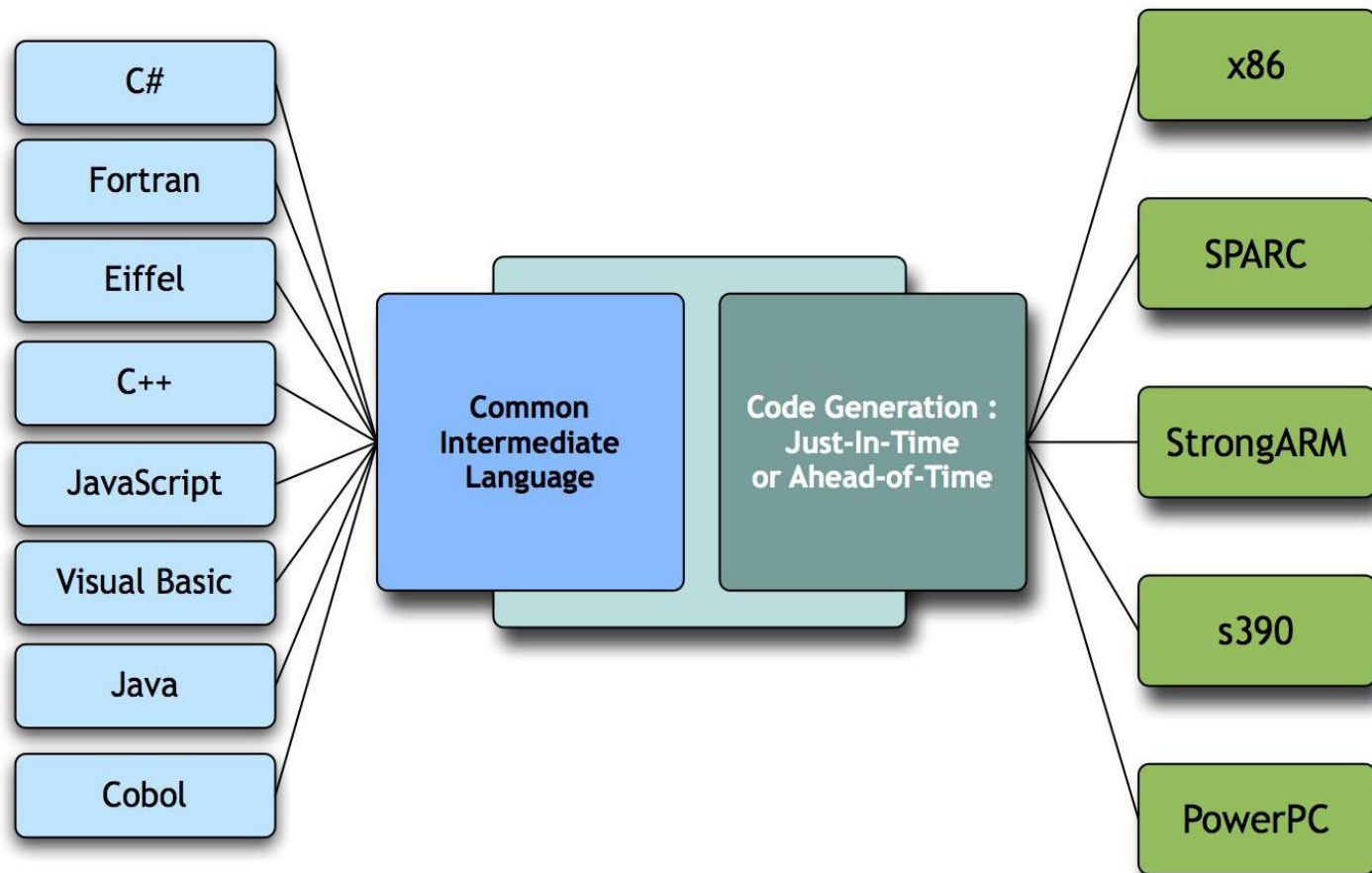
- Linux, MacOS X, Solaris, BSD, Windows

Multi-Arquitetura:

- x86, x86-64, IA64, s390, s390x, PPC, SPARC
- Most 32 and 64-bit arquiteturas suportadas

Multi-linguagem:

- C#, Java, VB.NET, Python, Nemerle, Boo, PHP



Características do Mono

- Compatibilidade Binária com Microsoft .NET
- Completamente escrito em licenças LGPL e BSD
- Integração completa com ambientes Linux e Windows
- Diversos toolkits gráficos: GTK, QT, Coca, Wxwindows, Windows.Forms
- Suporte completo a ASP.NET 1.0
- Suporte a Banco de Dados
- Todas as ferramentas da plataforma são escritas em C#
- Várias bibliotecas estendidas: Mozilla, OpenGL, Zip#, oogl#





Linguagens Disponíveis

Ada for .NET – A# (http://www.usafa.af.mil/df/dfcs/bios/mcc_html/a_sharp.cfm)

VisualBasic.NET – mbas e bmcs (<http://www.mono-project.com>)

C# - mcs (mono-project) e csc (DotGNU)

Cobol

- NetCOBOL - COBOL for .NET (Fujitsu -)
- Net Express (Micro Focus)
- KICKS for .NET™ (Intensity Software)

Hasquel - Hugs98 for .NET <http://galois.com/~sof/hugs98.net/>

Lisp

- RDNZL - <http://www.weitz.de/rdnzl/>
- Foil - <http://foil.sourceforge.net/>
- L Sharp .NET - <http://www.lsharp.org/>



Migrando .Net para Linux



Linguagens Disponíveis

Logo

- TurtleTracks Logo - <http://www.mech.upatras.gr/~robgroup/logo/turtletracks/index.html>
- Mono Logo - <http://monologo.sourceforge.net/>

Perl

- PerlSharp - <http://taubz.for.net/code/perlsharp/>

LUA

- Lua.NET - <http://www.lua.inf.puc-rio.br/luanet/>

Pascal

- TMT .NET Project
- RemObjects Chome - <http://www.chromesville.com/>

JavaScript

- JScript .NET
- Jscript - (DotGNU)
- JANET - <http://janet-js.sourceforge.net/>



Linguagens Disponíveis

Python

- IronPython - <http://www.ironpython.com/>
- Python for .NET compiler - <http://starship.python.net/crew/mhammond/dotnet/>
- Python for .NET - http://www.zope.org/Members/Brian/PythonNet/index_html

Boo

- Liguagem Boo - <http://boo.codehaus.org/>

Criada pelo Brasileiro
Rodrigo Bamboo

Ruby

- Ruby/.NET - <http://www.saltypickle.com/rubydotnet/>
- NETRuby - <http://www.geocities.co.jp/SiliconValley-PaloAlto/9251/ruby/nrb.html>

Smalltalk

- SmallScripts - <http://www.smallscript.org/>
- LSWVST.Net - <http://www.lessor-software.com/en/content/products/lswvst/lswvst-net.htm>

PHP

- IronPHP - <http://ironphp.sourceforge.net/>
- PHP4Mono - <http://php4mono.sourceforge.net>



Suporte ao Java

O **IKVM** é uma **VM JAVA** escrita em **C#** que possibilita executar byte code Java no Mono com o uso do `GNUClassPath` além de um conjunto de ferramentas para:

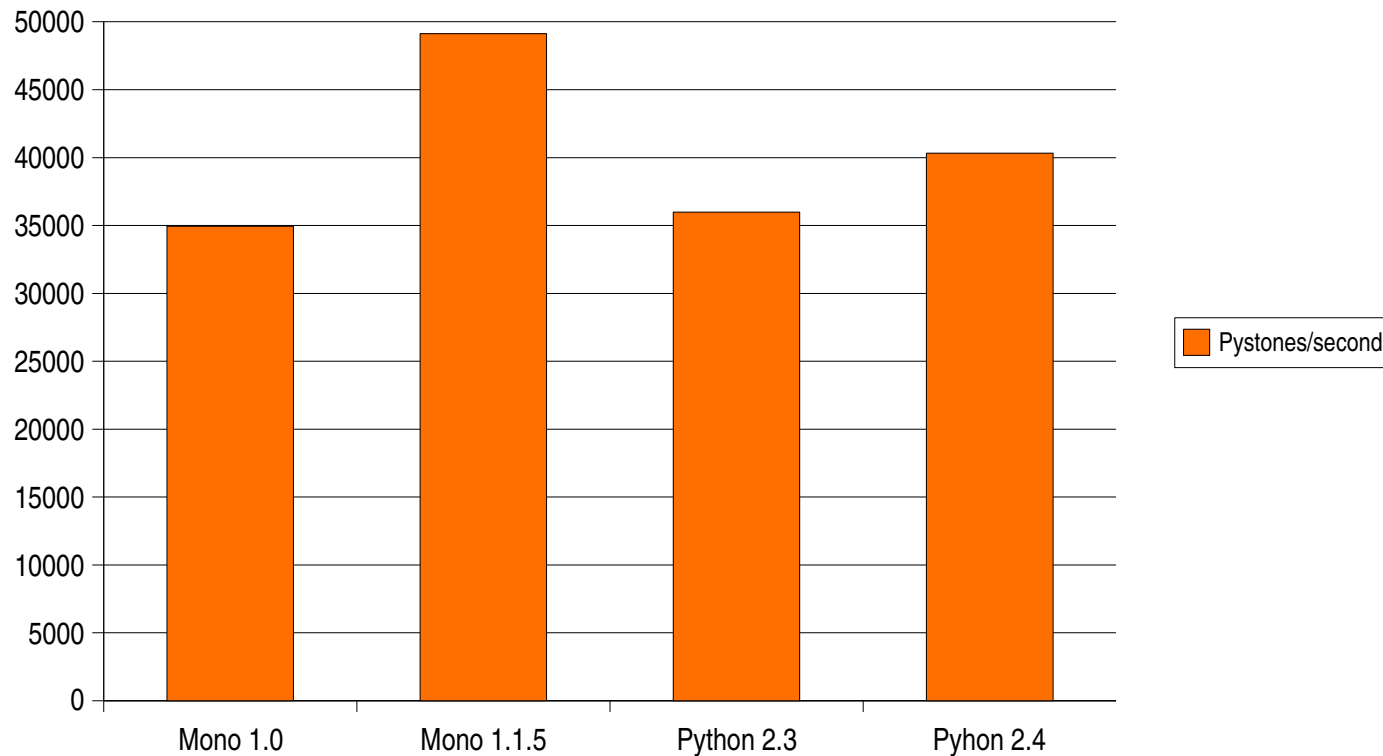
conversão bytecode (java) -> IL (mono)

e IL (mono)-> bytecode (java)

✓ <http://www.ikvm.net>



Python vs IronPython



Microsoft®

Atualmente o **IronPython** é financiado pela Microsoft e licenciado sob uma Licença de Software Livre. O **Ruby.NET** também está sendo financiado pela Microsoft na Universidade de Queensland



Migrando .Net para Linux

Plataformas Suportadas

Arquitetura Suportadas	Runtime	Sistemas Operacionais
<u>s390, s390x (31 and 64 bits)</u>	JIT	Linux
<u>SPARC (32 and 64 bits)</u>	JIT	Solaris, Linux
<u>PowerPC</u>	JIT	Linux, Mac OSX
<u>x86</u>	JIT	Linux, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, Microsoft Windows, Solaris
<u>x86-64</u> : AMD64 and EM64T (64 bit)	JIT	Linux
<u>IA64</u> Itanium2 (64 bit)	JIT	Linux
<u>ARM</u> : little and big endian	JIT	Linux
<u>HP-PA</u>	Interpreter	HP-UX
Alpha (unsupported?)	Interpreter	Linux



Compiladores Disponíveis

- O compilador C# (mcs) está bastante estável e eficiente.
- Sua variante com suporte a “Generics” (gmcs).
- O Assembler (ilasm) está em bom estado e sendo expandido para “Generics”.
- O compilador VB.NET (mbas) ainda não está em qualidade de produção.
- Existe uma nova implementacao do VB.NET gbmcs
- O interpretador JScript.NET (janet) ainda está no meio do seu desenvolvimento.
- IronPython (Implementação de Python para Mono)
- Ruby Mono (Em estagio Beta)
- PHP4Mono – Compilador PHP para Mono



Runtime do Mono

- É a máquina virtual do Mono
- O runtime do Mono está funcional e tem possibilidade de executar programas através de:
 - um compilador JIT (mono), com e sem otimizações
 - um interpretador (mint)
 - Atualmente estão trabalhando na implementação de um gerenciador de memória mais eficiente
- Os programas podem ainda ser precompilados com um Ahead-of-Time Compiler (aot)



Vendas de Livros nos EUA



Bibliotecas de Classes

- Básico: ECMA CLI
 - 100% implementado
 - Falta suporte a Profiles (subconjuntos)
- Compatibilidade: .NET
 - Compatibilidade com .NET 1.0, 1.1 e 2.0
 - As duas maiores lacunas são
 - WinForms (ainda em implementação 99% pronto)
 - EnterpriseServices, Messaging (em fase de implementação)



Bibliotecas de Classes

Componentes ECMA: livre de patentes (em ciano)

Soap Web Clients	Enterprise Svcs.	#Zip	MonoPosix/PEA
ADO.NET	WinForms	XmlRpc.Net	RelaxNg
Soap Web Servers	Xslt/XPath	OpenGL#	Ogg#
Core classes	Xml	Gtk#	Mozilla#
Mono Runtime Engine			



Bibliotecas de Classes

- Extendido:
 - Bibliotecas Mono
 - Diversas bibliotecas estáveis
 - Mono.GetOptions
 - Mono.Unix (Antiga Mono.Posix)
 - Mono.Security
 - Mono.Security.Tls
 - Algumas em início de desenvolvimento
 - Mono.Cairo (Renderização Gráfica)
 - Mono.Directory.LDAP



Windows Vista: .NET 3.0: 2007

.NET 2.0

.NET 1.1

Server: ASP.NET

Client:
WinForms

C# 2.0
Generics

Upgrades to
stack.

Server:
WCF/Indigo

Client:
WPF/Avalon



Mono 1.0 : Julho 2004

Windows Vista: .NET 3.0: 2007

.NET 2.0

.NET 1.1

Server:
ASP.NET

Gtk#

WinForms

C# 2.0
Generics

Upgrades to
stack.

Server:
WCF/Indigo

Client:
WPF/Avalon



Mono 1.2: Q2 2006

Windows Vista: .NET 3.0: 2007

.NET 2.0

.NET 1.1

Server:
ASP.NET

Gtk#

WinForms

C# 2.0
Generics

Upgrades to
stack.

Server:
WCF/Indigo

Client:
WPF/Avalon



Mono 2.0: Q2 2007

Windows Vista: .NET 3.0: 2007

.NET 2.0

.NET 1.1

Server:
ASP.NET

Gtk#

WinForms

C# 2.0
Generics

Upgrades to
stack.

Server:
WCF/Indigo

Client:
WPF/Avalon





Migrando .NET para Linux

Portabilidade em .NET

Conjunto de padrões registrados na ECMA:

Linguagem C# (Padrão ECMA-334)

Common Language Infrastructure (CLI) (Padrão ECMA-335):

Common Language Runtime (CLR)

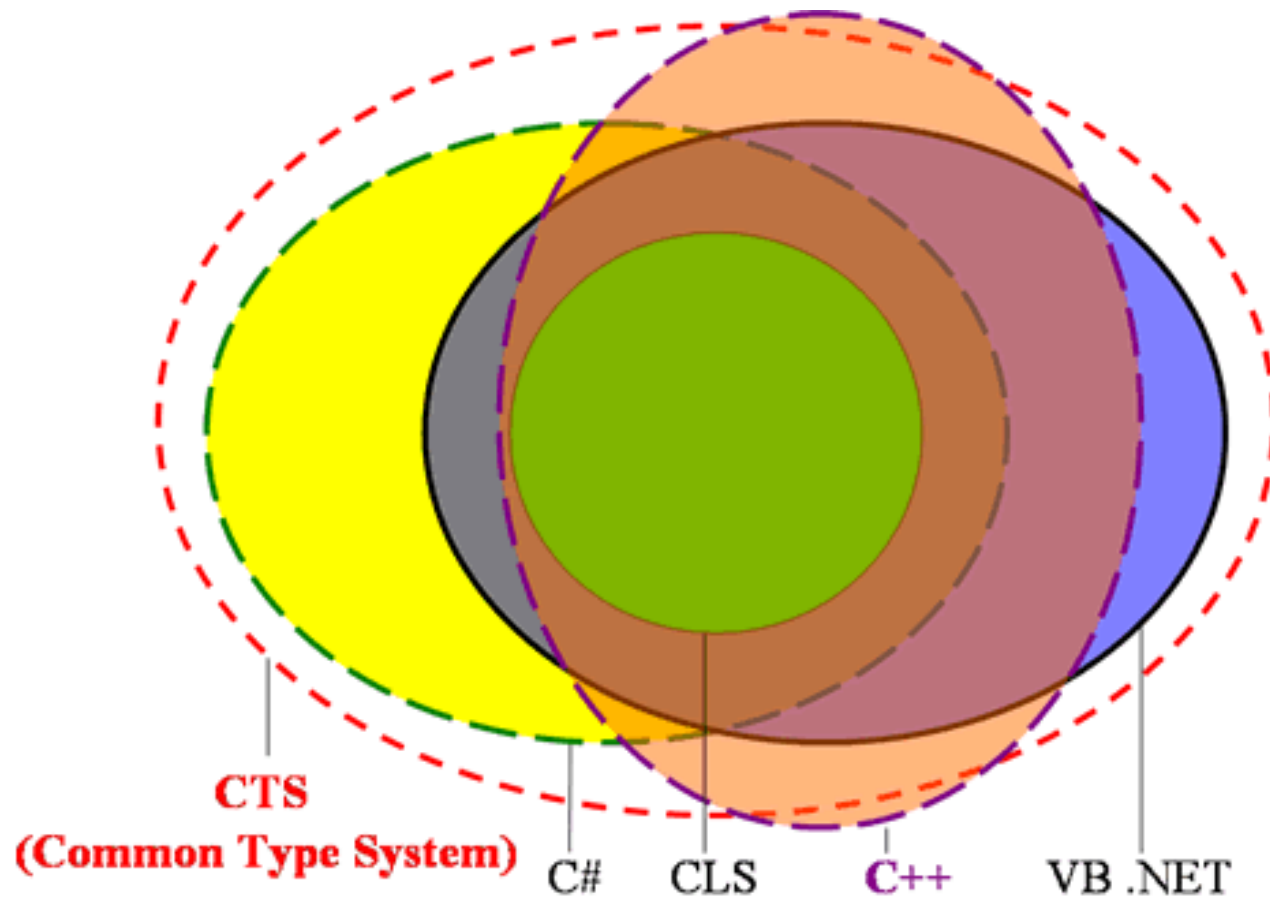
Common Intermediary Language (CIL)

Common Language Specification (CLS)

Common Type System (CTS)



Portabilidade entre Linguagens



Programando Multiplataforma

Common Language Specification - CLS

- Não devem haver variáveis estáticas globais
- Padrões de nomes de campos, propriedades e métodos
- Apenas alguns tipos primitivos podem ser usados e nenhum tipo “*boxed*”
- Métodos com número variável de parâmetros não são permitidos
- Ponteiros para dados ou funções não são permitidos

Para saber mais:

<http://msdn.microsoft.com/library/en-us/cpguide/html/cpconwhatiscommon>

Linguagem Intermediária - IL

- O que é IL?
 - Conhecidos como Bytecodes (assembler) do .NET
 - Linguagem interpretada e/ou compilada pela CLR (Máquina Virtual)
 - Gerada pelos compiladores das linguagens .NET como C#, Visual Basic, Delphi.NET
 - É executado tanto pelo Framework .NET quanto pelo Framework Mono
- Estrutura da CLR
 - Pilha
 - Garbage Collector
 - Just-In-Time Compiler



Dicas de uma aplicação portátil

- Usar diferenciação entre Maiúsculas e Minúsculas (Windows/Unix)
- Não usar acesso direto a memória (ponteiros)
- Não usar bibliotecas de terceiros que acessem Win32
- Preferencia pelo C#(mais portátil)
 - Padronizado e suportado em todos os ambientes
 - Não necessita de biblioteca de ligação para cada SO





Cases de Uso de Mono



CASE Brasileiro – Mono Basic

O **Projeto MonoBASIC** é a implementação de um compilador da linguagem VisualBasic.NET (VB.NET), iniciada por Rafael Teixeira, escrito totalmente em C# (CSharp) dentro do projeto Mono (www.go-mono.com) que é um porte em software livre do .NET Framework, disponibilizado para Windows pela Microsoft.

O Visual Basic.NET é uma nova linguagem de programação de computadores criada pela Microsoft que mistura a simplicidade do VB (Visual Basic tradicional) com as características e funcionalidades da plataforma .NET Framework.

CASE Brasileiro – Mono Basic

Objetivos Projeto Finep

Desenvolver um compilador MonoBASIC 1.0 compatível com a linguagem VB.NET;

Produzir a documentação do software gerado;

Produzir um CDROM auto-executável para distribuição do ambiente MonoBASIC;

Criar e implantar um Site Internet para o apoio e disseminação do MonoBASIC.



CASE Brasileiro – Mono Basic

Proponente

UTFPR , PPGTE

Co-Executores

PUC-PR e PSL-PR

Intervenientes

Sucesu-PR,

Novell INC,

Secretaria de Ciência e Tecnologia

Secretaria de Assuntos Estratégicos

TECPAR

UFPR / CESEC / Grupo TIC

Parceiros

Web4All, P4 Tecnologia, TechResult

Master Maq , Astranet

Ar Comunicação

Objective Solutions

Itaipu Binacional

C3SL , Debian PR

Governo Federal

PTI, ENEC



CASE Brasileiro – Mono Basic

Mais 5 sites disponibilizados:

Mono Brasil (<http://monobrasil.sl.org.br>),

Seminário Mono Brasil (<http://smb.sl.org.br>),

LifeLets (<http://lifelets.sl.org.br>),

Mono Doc BR- site de documentação (<http://monodocbr.sl.org.br>),

Mono Live CD- site do CD de distribuição (<http://monolivecd.sl.org.br>)

Resumo de acesso de todos os Sites

Sites	KBytes	Visitas	Paginas	Files	Cliques
MonoBrasil	54.794.247	53.767	291.845	866.467	1.615.381
MonoBlog	1.052.705	15.844	52.941	60.607	79.010
monoliveCD	134.763.547	5.850	37.664	86.913	129.067
MonoDocBR	584.883	5.728	41.786	106.281	137.849
LifeLets	147.582	1.529	19.640	28.016	32.796
MonoBasic	855.673	16.931	73.117	131.553	190.637
Total	192.198.637	99.649	516.993	1.279.837	2.184.740

32G/Mês

535Visitas/Dia

12.115
Cliques por
dia

CASE Brasileiro – Mono Basic

O usuário pode testar o Mono Basic sem a necessidade de conhecer o Linux, basta colocá-lo no CD. O CD Live Mono Basic está disponível em versões: Kurumin, Kalango e Ubuntu Linux. Diversas solicitações do público Atualmente atualizando a versão dos Cds Mono Live CD



Livraria Saraiva Testa o Mono Live CD em aplicação Multimídia - Declaração do Sr. Emerson Facunte (emerson@facunte.com.br) gerente de Tecnologia da Saraiva,

CASE Brasileiro – Mono Basic

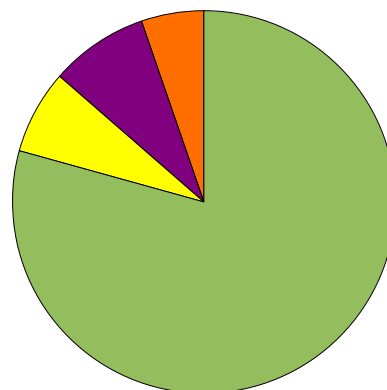
- Números do Mono Basic
 - Engenheiros de Software : 2
 - Programadores: 4
 - Suporte: 2
 - Coordenação e Administração: 5
 - Prof. Colaboradores: 5
 - Parceiros: 10
 - Voluntários : 28
 - Países: EUA, México, Índia, Itália, Alemanha, Liechtenstein, Christmas Island, Brasil.



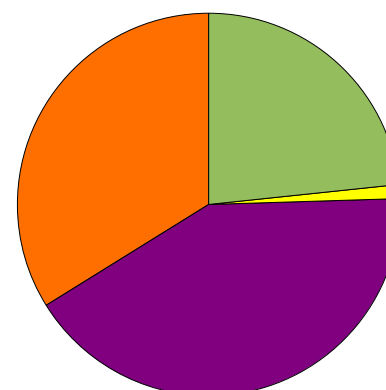
Números do Mono Basic

<i>Referências no Google</i>		
Pesquisas	Brasil	Internacional
DotNet	14.500	4.940.000
Mono Project	23.700	6.090.000
monobasic	20.200	166.000
“Visual Basic .NET”	222.000	3.420.000

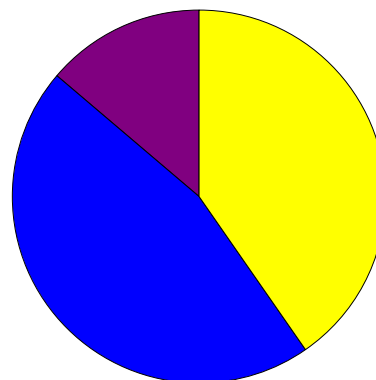
Brasil



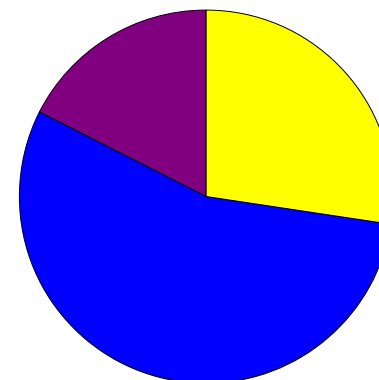
Internacional



Brasil



Internacional



<i>Referências no Google</i>		
Pesquisas	Brasil	Internacional
"Projeto Mono"	13.800	15.900
“Mono Brasil”	45.700	49.700
“Mono Basic”	40.300	24.600

Participantes

<i>Números do Projeto</i>	
Local	Cadastrado
Empresas Parceiras	3
Colaboradores Contratados	5
Colaboradores Diretos	28
Colaboradores Indiretos	42
Monografias	5
Dissertação	1
Instituições de ensino formalmente vinculadas	2
Instituições de ensino informalmente vinculadas	5
Empresas Envolvidas	7



Conclusão Mono Basic

Hoje o projeto encontra-se com aproximadamente 80% realizado em relação à proposta inicial.

Ressaltamos que atualmente a equipe brasileira do mono Basic assumiu a liderança mundial do projeto

Para projetos deste porte é necessário prever ou evitar cortes nos custos de interação inerentes à execução de projetos que envolvam multi-instituição e multi-atores

Normalmente as instituições não estão acostumadas a entender e financiar estes custos, relativo à interação e a burocracia.

Problemas com burocracia e comunicação multi-instituição

Mesmo assim a equipe conseguiu atingir os principais objetivos do projeto e a comunidade Mono Internacional tem referenciado e agradecido ao esforço da equipe brasileira.



CASE Brasileiro Sistema Rhodes

- Sistema de Telemetria e Geo-Referenciamento 100% nacional, desenvolvimento de hardware e Software
- Financiado pelo Funtel
- 12 Instituições parceiras
- Requisitos: Redudância de plataforma, ser software livre
 - Mono é a plataforma que mais se adequa o cenário



CASE Brasileiro Sistema Rhodes

Porte do Projeto JSenna para Mono

- Refactoring JSenna, JBanana, Jolt
- Frameworks Portados
 - JBanana
 - Jolt
 - Venus
 - Log4J
 - Jasper
 - JDBC
 - PostgreSQL
 - MySQL
- Esforço Aproximado 800hh

É possível hoje
conectar no MySQL
usando JDBC no Mono!!!

Regras de Negócio - XML

Framework JSenna

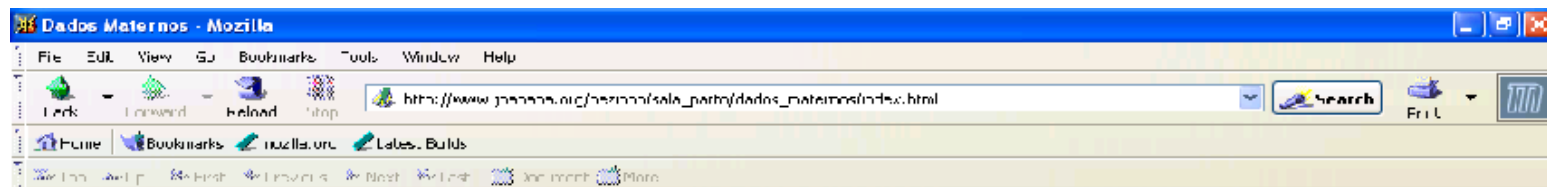
Abstração Servidor Aplicações

Implementação
em ASPX
MONO

Implementação
em J2EE
Java



CASE Brasileiro Sistema Rhodes



Guia de Dados Maternos

Sala de Parto

Reg.	Nome	Id. Civil	Altura(m)	Escolaridade	Cor	IS	RH	Dt. Ult. Parto	G.	P.	C.	A.	M.	I.
A-12	Maria da Silva Vale Alimi	Casada	1,65	1º Grau - Completo	Bra. Lei	A	+	10/10/2000	3	2	1	0	0	3

DL Cadast.	Trab. Parto	P. Espul.	B. Rota	Tempo B.R.(s)	DL Menst.	Cer. Leza.DL	Ciclo Ok	D.P.P.	An.L. Con.	Gêmeos
10/10/2000	Sim	Não	Sim	EC	2/2/2000	Sim	Sim	Sim	Não	0

História da Gestação

- Útero
- Histórias
- Pré Natal
- Medicações**

Medicação	Uso (dias)
Medicação 1	10
Medicação 2	15
Medicação 3	0
- Serologias
- Diagnóstico Obstétrico

Inserção/Atualização - Mozilla

Detalhamento História Gestacional e Obstétrica - Medicamentos

Cód. Mãe	1
Código	1
Medicação	Medicação 1
Tempo de Uso	10
Trimestre de Uso	Primeiro

Salvar

CASE Brasileiro - DARUMA

- A Urmet é um grupo industrial de origem italiana, fundado em 1937
- Associou-se a Daruma em 1989
- Seu faturamento em 2003 foi de 450 milhões de euros
- Atua em mais de 50 países em todo mundo
- 770 Software Houses Homologadas
- 210 Impressoras Subsidiadas para Desenvolvedores
- Média 28 Chamados Técnicos por Dia – 616 Ligações Recebidas Mês.
- 170 Ligações Realizadas em Suporte “Ativo” – (Media de 7 Ligações por dia)



Suas principais áreas de atuação são:



Equipamentos de Telecom
Com sede em Turim



Video Residencial
& Segurança
Com Sede em Turim



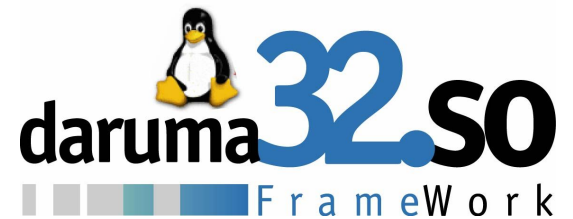
Redes & Sistemas
Com sede em Roma



Comunicação & Segurança
de redes
Com sede em Milão

CASE Brasileiro - DARUMA

- 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 Brasileiro - DARUMA

Daruma Framework Exemplo CSharp

Impressora Fiscal **Daruma32.dll**

Impressora DUAL **Exemplo em C#.NET v. Beta**

TA1000

Fechar

Metodo Daruma_FI_VendItem

Codigo: 7896003704549

Descrto: bolacha

Aliquota: 11

Tipo de Quantidade: 1

Quantidade: 1,00

Casas Decimais no Valor: 2

Valor Unitario: 0,10

Tipo de Desconto: \$

Valor do Desconto: 0,00

Enviar Fechar

Daruma_Framework_CSharp - daruma32.cs - MonoDevelop

Run Tools Window Help

```
114 public static extern int Daruma_Registry_RetornaValor(System...
115DllImport("Daruma32.dll")]
116 public static extern int Daruma_Registry_AlteraRegistry(Sys...
117DllImport("Daruma32.dll")]
118 public static extern int Daruma_Registry_TerminalServer(Sys...
119DllImport("Daruma32.dll")]
120 public static extern int Daruma_Registry_ErroExtendidoOk(Sys...
121DllImport("Daruma32.dll")]
122 public static extern int Daruma_Registry_AbrirDiaFiscal(Sys...
123DllImport("Daruma32.dll")]
124 public static extern int Daruma_Registry_VendaAutomatica(Sys...
125DllImport("Daruma32.dll")]
126 public static extern int Daruma_Registry_IgnorarPoucoPapel(S...
127DllImport("Daruma32.dll")]
128 public static extern int Daruma_Registry_Velocidade(string V...
129DllImport("Daruma32.dll")]
130 public static extern int Daruma_Registry_MFD_ArredondaValor...
131DllImport("Daruma32.dll")]
132 public static extern int Daruma_Registry_MFD_ArredondaQuant...
133DllImport("Daruma32.dll")]
134 public static extern int Daruma_Registry_An1Mensagem1(Syste...
```

In 1 col 1 ch 1 INS

Aplicações Comercias

- **Otee's Unity** (<http://www.otee.dk/>). Unity é um editor de jogos em 3D cross.
- **Medsphere OpenVista** (<http://www.medsphere.com>) é um sistema cross-platform, real-time, point-of-care, centrado nas informações de pacientes para clínicas.
- **Vault** (<http://www.sourcegear.com/vault/index.html>), da empresa SourceGear (<http://www.sourcegear.com/>) é um sistema para controle e versionamento de código fonte. Desenvolvido em Mono para rodar em sistemas Unix e Windows
- **Virtuoso Universal Server** (<http://virtuoso.openlinksw.com/>), da OpenLink Software (<http://www.openlinksw.com/>), É um ambiente de hosting cross-platform para Mono/.NET/C#.



Aplicações Comercias

- **Völcker usa Mono** (<http://www.novell.com/success/volcker.html>), .NET e C# para recodificar o Active Entry (<http://www.activeentry.com/>) software roda em Linux, realizar controle logístico para instituições governamentais.
- **Winfessor SoapBox Framework Mono Edition** (<http://www.winfessor.com/portal/DesktopDefault.aspx?tabid=57>) habilita desenvolvedores a construir soluções baseadas em .NET para Mensagens Instantâneas para em muitas plataformas suportadas pelo Mono.
- **Zamples** (<http://www.zamples.com>) habilita desenvolvedores de software developers aprenderem rapidamente uma nova linguagem de programação e APIs (C# and VB.NET) pela execução online de exemplos de código usando Mono (<http://zamples.com/news/mono.jsp>).
- **GMOVIL** (<http://www.aspl.es/gmovil/us/index.html>) é uma ferramenta completa para gerenciar o processo de pontos de venda do Vodaphone.

CASE GMOVIL

<http://www.aspl.es/gmovil/us/index.html>

- GMOVIL -

Archivo Editar Acciones Ver Ayuda

Altas Cotos Stock Modelos Comisiones Clientes Facturas

GMOVIL :: Modelos :: Sharp 4 elementos, mostrando id: 27 hasta 30 sfid actual: CB901000E

Nuevo modelo Buscar: En el campo: Todos los campos Anterior Siguiente

	Id	Nombre	Gama	Precio
Sendo (0)				
Siemens (3)	27	GX15	Media	119,
	28	GX25	Alta	240,
	29	GX30	Top	438,
	30	902SH	Top	510,
Sagem (1)				
Sharp (4)				
		GX15		
		GX25		
		GX30		
		902SH		
Nokia (6)				
Vmc (0)				
Motorola (3)				
Samsung (3)				
Sony/Ericsson (2)				

Editar un modelo de teléfono

Seleccione la marca del nuevo modelo:

☒ Marca existente: Sharp

☐ Nueva marca:

Introduzca el nuevo modelo:

GX30

Gama del terminal: Top

Introduzca el nuevo modelo:

NOTA: Los siguientes precios son supuestos sin IVA. El P.V.P. sólo será utilizado para los terminales libres.

Precio cesión terminal TMA: 438,45

Precio cesión terminal libre: 438,45

P.V.P. terminal libre: 543,00

Introduzca una descripción para el terminal:

No hay más tareas pendientes



Aplicações Comerciais

- **Novell ZENworks Linux Management**
(<http://www.novell.com/products/zenworks/linuxmanagement/>) e iFolder 3.0
(<http://www.novell.com/products/ifolder/index.html>)
- **DocManager**
(<http://www.nbfactory.com/SolServizi/Software/NBFeMono/DocManager.html>) da NBFactory (<http://www.nbfactory.com>) é um sistema de gerenciamento de documentos.
- **Ice** (<http://www.zeroc.com/ice.html>) da ZeroC, Ice, é uma Engine de comunicação para Internet.
- **SwfDotNet** (<http://www.swfdotnet.com/>) uma biblioteca para produzir flash movies.
- **imeem** (<http://www.imeem.com/>) é um software para uma rede social that usa Mono em seus servidores e para os clientes Mac.

Case Internacional

Software ActiveEntry - Software para provisão e gerenciamento usando pelo governo Alemão. (Munich)

- Foram migrados todos os servidores da cidade de
- Munich para linux e portado as aplicações para Mono
- <http://www.novell.com/success/volcker.html>

"Mono is now a critical part of our cross-platform development," said Matthias Bauer, head of development for Völcker Informatik AG. "Using Mono was the only way for us to leverage our existing software and give our customers what they need on Linux."

Case Internacional

- Tempo de desenvolvimento 9 meses
- Mono com C#
- A aplicação passou de 7 milhões de linhas para 2 milhões de linhas de código.
- Foram instalados 350 novos servidores linux
- Com a novas versao do ActiveEntry com Mono
- Os servidores linux provêm provêm toda a administração da cidade Minich, gerenciando mais de 40.000PCs
- São 150.000 usuários do sistema
- Banco de dados Oracle



Empresa Trabalham com Mono

- P4 Tecnologia
- WEB For All
- Kemmel



Aplicativos Mono

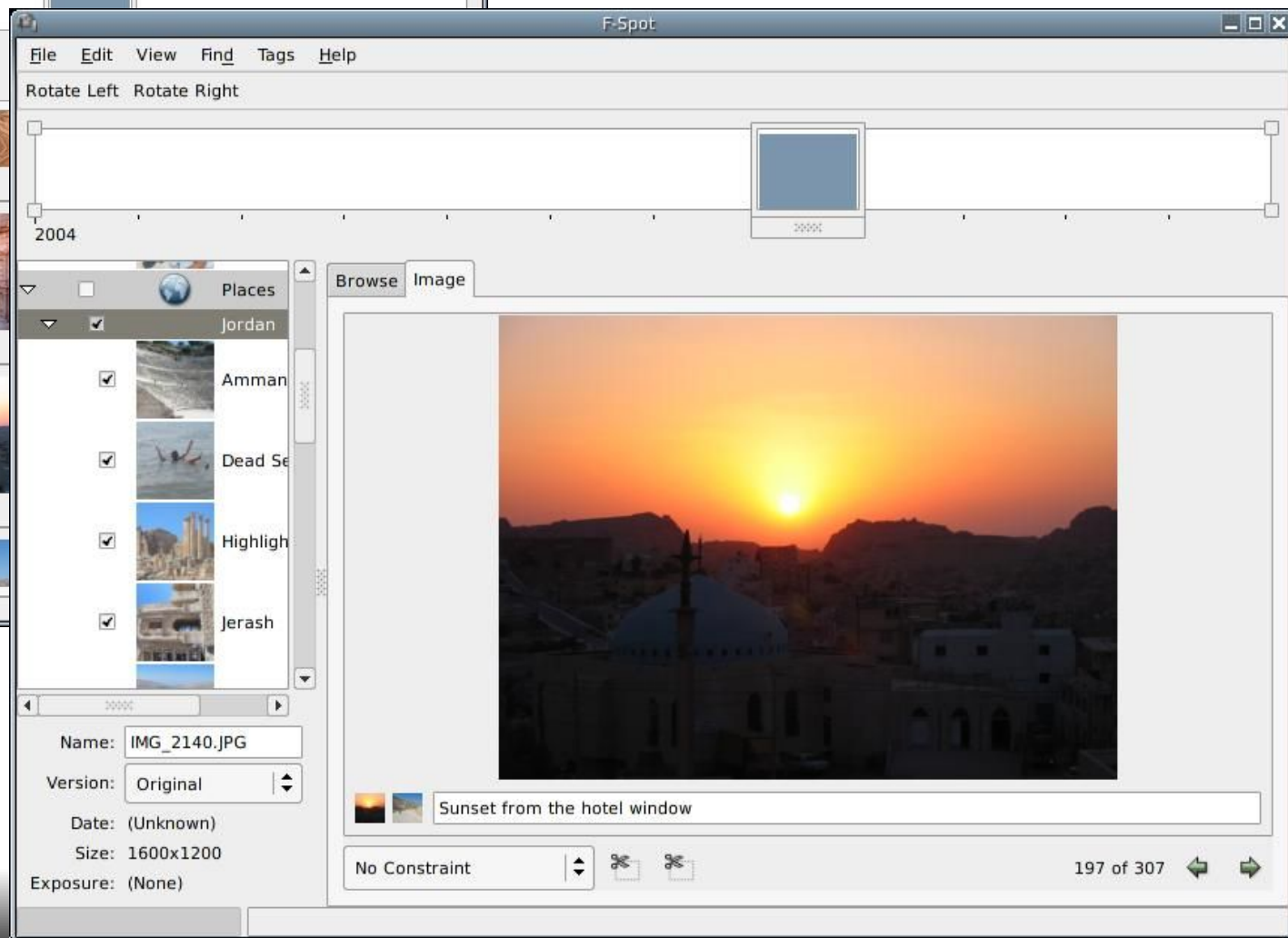
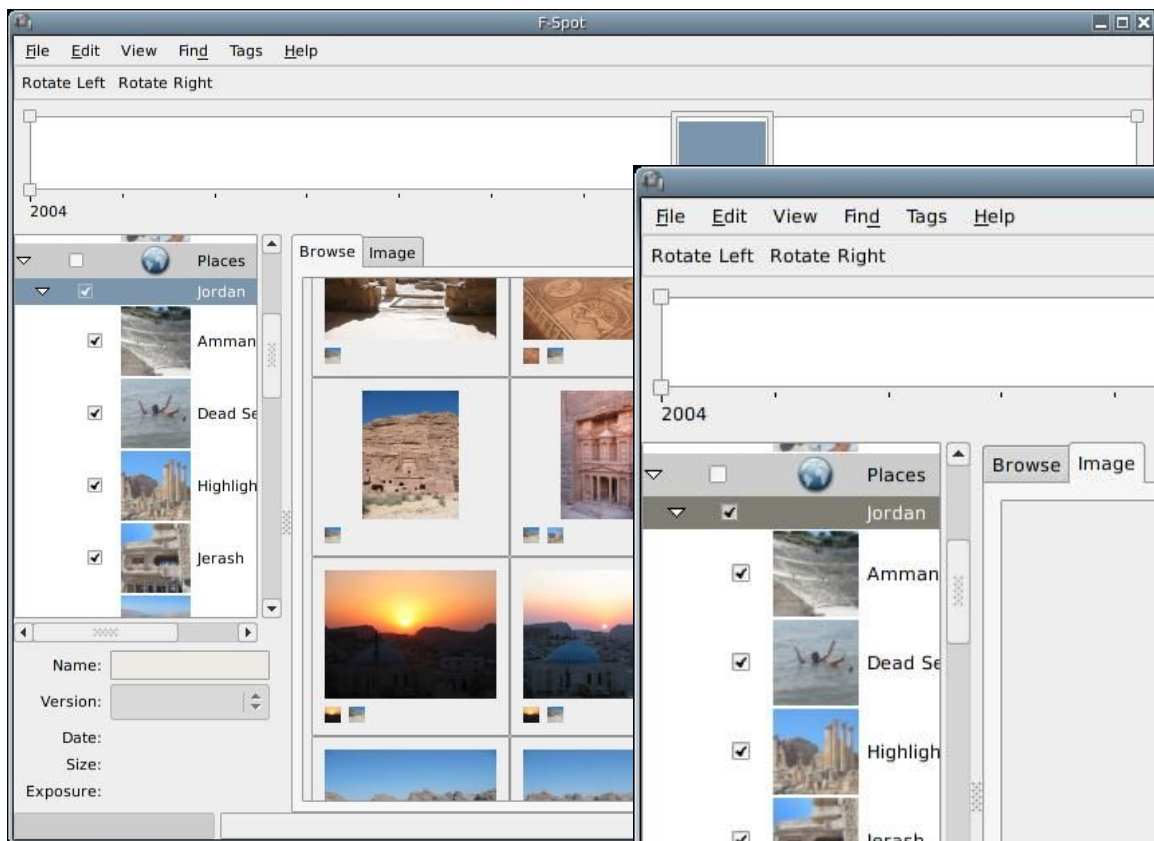
- No site do GNOME Files entre 20 aplicativos Linux considerados os melhores, 7 são aplicativos Mono escritos em C#
 - F-Spot - visualizador de Imagens
 - Beagle – indexador de desktop
 - Tomboy – Anotação rápida
 - MonoDevelop – IDE de desenvolvimento
 - Banshee – Tocador de Musica integrado ao IPOD



Aplicativos Mono

F-SPOT

<http://www.gnome.org/projects/f-spot/>



Aplicativos Mono

<http://forge.novell.com/modules/xfmod/project/?ifolder>

Compartilhamento de arquivos

peer-to-peer



Migrando .Net para Linux

Aplicativos Mono


Tomboy <http://www.beatniksoftware.com/tomboy/>

C# + GTK#: Anotações com links entre si e com outras aplicações



Aplicativos Mono

<http://www.rainbowportal.net>



Thursday, December 16, 2004

RAINBOW

HomeFeaturesDownloadsSupport&DocumentationSuccess StoriesJoin the team

Search in this siteNews ArchiveManu's NewsletterReviews

Top Links

- [Join the Team](#)
- [ASP.NET forums](#)
- [Documentation](#)
- [Search this Site](#)
- [Support Forums](#)
- [Submit a Bug](#)
- [Get the Source \(CVS\)](#)
- [Esperantus Project](#)
- [Rainbow @SourceForge](#)
- [RainbowWiki](#)
- [Contact Us](#)

About the Rainbow Project

The Rainbow project is an open source initiative to build a comprehensive content management system using Microsoft's ASP.NET and C# technology. Rainbow, available today in 27 languages, allows content authoring to be safely delegated to role-based team members who need little or no knowledge of HTML. Rainbow optionally supports a two-step approval-publish process. 70 plug-in modules are now included in the standard release, including support for an e-store, XML news feeds, Flash, Maps, Newsletter, Surveys, Forums, Document Management, Custom Lists, and more. It's also fairly easy to build your own custom modules using the guidelines provided on the [Developer Documentation](#) page. Rainbow has received more than **58,000 downloads** to date and is already in production at many commercial internet and intranet sites. [Learn more about Rainbow.](#)

Top News Stories

New and Updated Modules

A surge in module development activity!!! Two entirely new modules are in the works. Not in the core release yet but available to those early adopters.

Recycler Module by John Bowen. This module provides an ability to restore entire modules that have been deleted WITH CONTENT recovered!

File Manager by Rob Sierra. An outstanding File management tool allowing moving, renaming, and uploading of new files. [Read full story](#)

Newbie guide for rainbow CVS

A newbie guide for rainbow CVS is available. Check it out and add your comments. [Read full story](#)

Meeting

1st International Rainbow Meeting
We are scheduling the **1st International Rainbow Meeting** in Sanremo (Italy). [CLICK HERE](#) to reach the event's portal. Thanks for your support


Support Us

Hi guys, we are working hard to give you Rainbow code free of charge.

If you like it we will be very gratefull if you want to contribute with a small donation.

This will help us to pay bills. Simply press "Make a Donation" button to directly go to Paypal Payment System.

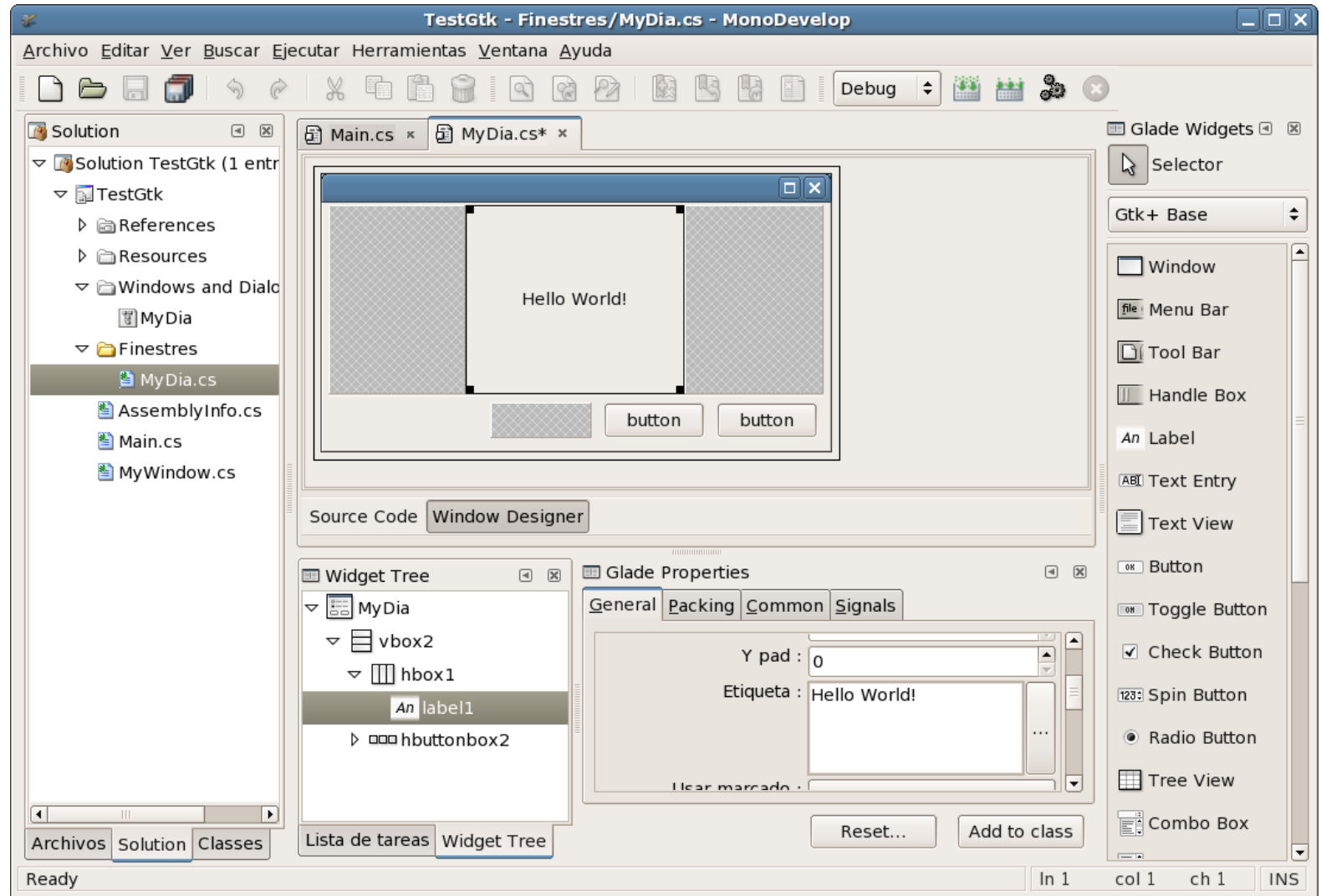
Thanks for your cooperation.

**PayPal**
DONATE



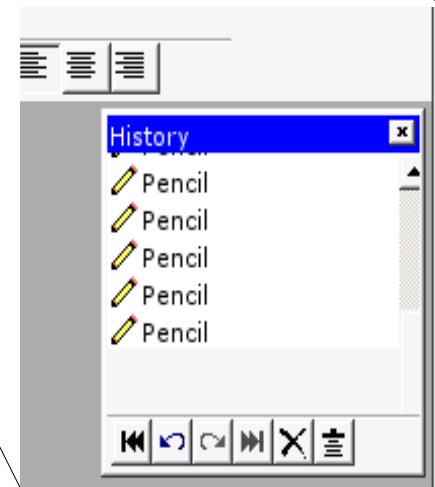
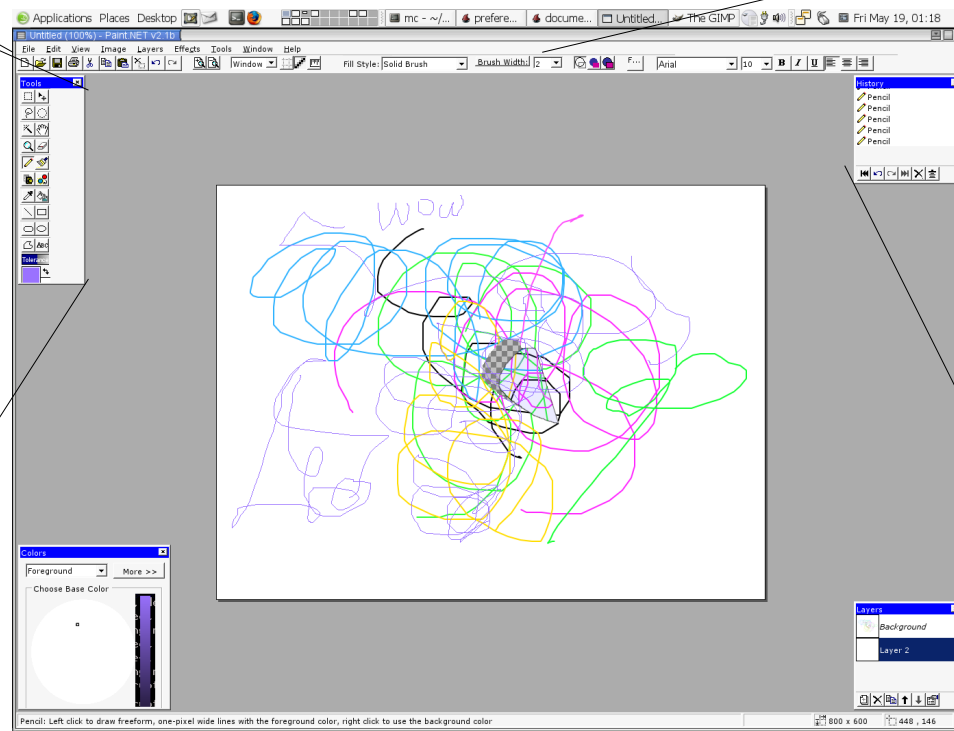
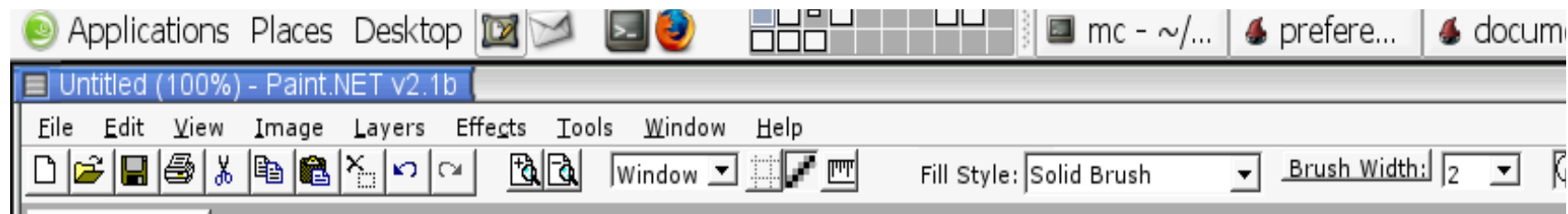
Aplicativos Mono

Monodevelop



Migrando .Net para Linux

Paint.NET





Parceiros



Comunicação integrada
www.arcomunicacao.com.br



OBRIGADO!!!

Alessandro de Oliveira Binhara
Coordenador Projeto Mono Brasil
binhara@psl-pr.softwarelivre.org

