





Alessandro Binhara Membro Fundador





- O que é o Projeto Mono?
- Qual o status do Mono?
- Linguagens para Mono
- Ciclo de Desenvolvimento
- Comunidade
- Futuro do Mono
- Parceiros



- Iniciador: Miguel de Icaza
- O que é o padrão ISO/ECMA CLI
- O que o .NET tem além do ISO/ECMA
- O que o Mono tem além do ISO/ECMA + .NET



- Iniciou o projeto em julho de 2001
- Objetivo de trazer para o desktop Linux a facilidade de desenvolvimento gerado pelo framework .Net
- Miguel diz que o Mono é uma peça chave para o sucesso do desktop no Linux



- 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



- O .Net possui outros componentes além do que está no ECMA
  - ASP.NET
    - Web Forms
    - WebServices
  - ADO.NET
  - Windows Forms
  - DirectoryServices



- O Mono implementa vários dos componentes do .Net, não presentes no ECMA
- Implementa muitos outros que não estão no .
   Net
  - GTK# , Qt#
  - Streams cifrados (TLS)
  - Implementação POSIX (Mono.Posix)
  - Processamento de argumentos de linha de comando (Mono.GetOptions)

E muitos outros componentes...



### O que o Mono tem além do .Net

# • Componentes do Mono

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			



- Código Gerenciado
  - Zip#, OOg#
- Código Não Gerenciado
  - GTK#, Mozilla#, Qt#
- Link de DLL e SO

### **Qual o Status do Mono?**

- Plataformas Suportadas
- Compiladores
- Runtime
  - Embedding
- Bibliotecas de Classes
  - Básico: ECMA CLI
  - Compatilidade: .NET
  - Extendido:
    - Bibliotecas Mono
    - Bibliotecas Livres



### **Plataformas suportadas**

- GNU/Linux, Windows, Unix, MacOS X, FreBSD, S390, AMD64
- Em plataformas onde o compilador JIT não pode ser utilizado, pode-se usar o mint Mono Interpreter



### **Compiladores**

- O compilador C# (mcs) está bastante estável e eficiente.
   Ele próprio e toda a nossa biblioteca de classes e vários utilitários são compilados com ele.
- Sua variante com suporte a "Generics" (gmcs), está em início de desenvolvimento.
- O Assembler (ilasm) está em bom estado e sendo expandido para "Generics".
- O compilador VB.NET (mbas) ainda não está em qualidade de produção.
- O interpretador JScript.NET (janet) ainda está no meio do seu desenvolvimento.

### **Runtime**

- 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)
- Os programas podem ainda ser precompilados com um Ahead-of-Time Compiler (aot)



### **Embedding**

- O runtime do Mono pode ser embutido dentro de outro programa compilado da forma tradicional com o gcc
- Exemplos:
  - É assim que o Python.NET funciona
  - O Evolution 2.0 já tem suporte a C#
  - Existe um projeto para usar as linguagens do Mono como linguagem de Stored Procedures no PostgreSQL
    - Da mesma forma que a IBM colocou o .NET dentro do DB2, e a MS no próximo SQL Server



### Biblioteca de classes

- Básico: ECMA CLI
  - 100% implementado
  - Falta suporte a Profiles (subconjuntos)
- Compatilidade: .NET
  - Compatibilidade com .NET 1.0, 1.1 e 2.0
  - As duas maiores lacunas são
    - WinForms (ainda em implementação)
    - EnterpriseServices, Messaging (em via de serem abandonados para focar o 'Indigo')





# Extendido:

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

# PROJETO MONO BRASIL

### **Bibliotecas de Classes**

- Bibliotecas Livres
  - Bamboo.Prevalence (Prevalência)
    - Projeto do brasileiro Rodrigo B. de Oliveira
  - Npgsql (ADO.NET provider para PostgreSQL)
    - Projeto do brasileiro Francisco Figueiredo Jr.
    - Distribuida com o Mono
  - Log4net (Log Hierárquico Configurável)
  - Nunit (Testes Unitários)
    - Executador de Testes com Front-end GTK disponível no Mono
  - RSS.NET (Leituras de alimentações RSS)



### **Outros Projetos**

- Remoting.CORBA
  - Implementação de CORBA/IIOP para .Net
    - http://remoting-corba.sourceforge.net/
- ICE
  - Protocolo de comunicação da ZeroC
    - http://www.zeroc.com/ice.html
- IKVM
  - Implementação da VM Java em .Net
    - http://www.ikvm.net



### Linguagens para Mono

- C#
  - mcs
- MonoBASIC (VB.NET)
  - Mantido por: Rafael Teixeira
- Linguagem Boo
  - Mantido por : Rodribo "Bamboo"
- Jscript.NET
  - janet
    - Está sendo desenvolvido no Mono pelo espanhol Octávio Cesar Nataren

### Linguagens para Mono

- Assembler IL
  - Ilasm
    - Sendo tocado pelo canadense Jackson Harper
- IronPython
  - http://ironpython.com
- Outras
  - Php#, Lisp#, etc



### Ciclo de Desenvolvimento

- Linux
  - Editores e IDEs
  - Desenhadores de IU
  - Build
  - Testes
- Windows
  - Usando ferramentas livres
  - Usando ferramentas gratuitas
  - Usando ferramentas comerciais

# MONO BRASIL

### Ciclo de Desenvolvimento

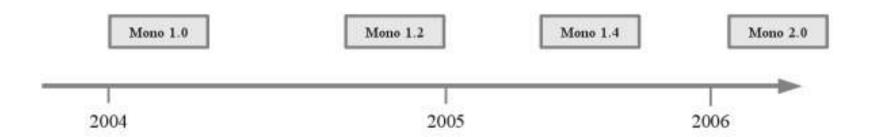
- Editores
  - Emacs (com csmode)
  - Vim (com mode)
- IDEs
  - Anjuta (suporte só a edição)
  - Kdevelop (suporte só a edição)
  - Projeto iniciado: C# Develop
    - http://csharp-studio.sourceforge.net/

### Ciclo de Desenvolvimento

- Usando ferramentas livres
  - SharpDevelop Livre mas dependente de bibliotecas que só rodam no Windows
    - http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SD/
- Usando ferramentas gratuitas
  - WebMatrix Ferramenta simplificada para desenvolvimento ASP.NET da própria MS
- Usando ferramentas comerciais
  - Visual Studio.NET Ferramenta completa para desenvolvimento .NET (MS)
  - C# Builder (Borland) Outra boa IDE.NET

#### **Futuro do Mono**

- A versão 1.0 já está disponível (jun/2004)
- É esperada que as bibliotecas base estejam totalmente implementadas
- O compilador JIT para o PowerPC deve estar presente também





- Como Surgiu ?
- O que é ?
- Para serve?
- Como Funciona?



### Lançamento em Brasília-DF



Chicão, Klaubert, Miguel, Mario Teza, Elaine



### **Comunidade - Brasil**

- Projeto Mono Brasil: http://monobrasil.softwarelivre.org
  - O projeto MonoBrasil está criando uma grande comunidade divulgando o projeto Mono, gerando informações e fomentando idéias nacionais para o projeto Mono.
  - Também possui um canal no servidor de irc
    - irc.gnome.org canal #mono-brasil
  - Listas de discussão
    - mono-br@psl-pr.softwarelivre.org



### **Site Mono Brasil**

### Números

20.000 acessos/mês
400 cadastrados
100 cadastros na lista
15 membros
10 projetos em andamento
25 Parceiros

25 Palestras pelo país SP,RJ,PR,SC,RS, DF,MA





### **ISMB - Seminário Mono Brasil**

### <u>Números</u>

150 Participantes / 12 palestrantes 20hs de Palestras 16hs de Mini-cursos

16hs Cursos de Transferência de Tecnologia



Todo material digitalizado e disponível no site





### **Parceiros**











TECHRESULT







































### **Projeto Mono Basic**

## Objetivo

Disponibilizar à comunidade de desenvolvedores (pesquisadores, empresas, centros de pesquisa, desenvolvedores de software e instituições de ensino) uma versão de compilador livre para a linguagem VisualBasic?.Net da Microsoft. Desta forma disponibilizamos uma alternativa para a migração de uma grande quantidade de sistemas legados, criando assim uma opção de escolha para que qualquer sistema desenvolvido nesta linguagem de programação possa funcionar independentemente de plataforma. Imaginamos desta forma tirar um dos grandes entraves para a disseminação mais efetiva do Software Livre: a migração dos aplicativos que estão em operação e cujo custo de reprogramação tornariam a migração proibitiva.







Alessandro Binhara Membro Fundador binhara@psl-pr.softwarelivre.org