



どっとなっとなってたべられるの？



.net Frameworkとゴーストは仲良くなれるか？  
何かプラットフォームとの相性問題あれこれ

講師：どっとステーション駅長

※注意※  
ちょっと硬い話かも

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# どっとなっとはたべられます



- いきなり結論、.netでSHIORIは作れる？
  - ラッパーDLLさえしっかりしたものを作れば、あとは普通の.netアプリとして作成できます
  - .netアプリの開発効率は、これまでの開発環境に比べて良好、今から1からSHIORI作るならこれしか！
  - ……と一ぜんですが、普通にSHIORIを作る手間があります、がんばりましょう

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .net Frameworkとは



- マイクロソフトが推進する次世代ソフトウェアフレームワーク
- 仮想マシン「CLR」上で動作することで、開発効率と強固なセキュリティを保障
- かゆいところに手が届く膨大な基本ライブラリ
- 多数の開発言語を統一的にサポート
- VS2005による開発サポート

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .netの開発言語



- C#
  - .netのために作られた言語
  - .netの仕組みを最大限に生かし、開発工数が極力少なくなる言語実装
- C++/CLI
  - C++のマネージ(.net)拡張
  - アンマネージコード（従来のアプリケーション）とマネージコードの混在が可能

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .netの開発言語（動的言語）



- Java Script
  - .netに標準添付
- Iron Python
  - MSによるオープンソース言語
  - 動的言語の特徴を生かした使い勝手
- その他、色々言語がある……らしいです

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# 「伺か」プラットフォーム



- 「ゴースト」とOSを媒介し、デスクトップマスコットの開発を容易にするプラットフォーム
- ここ数年間ではほぼデファクトスタンダードの規格
- ゴーストの切り替え、描画とアニメーションのサポート、イベントの媒介、ゴーストAI「SHIORI」との通信

うかべん

伺的ソフトウェア勉強会関西支部



# C++/CLIでSHIORIを作る



- C++/CLIだけで作る分にはお手軽
- SHIORIインターフェースは通常DLLの呼び出し
- C++/CLIでは、通常DLLのインターフェース（アンマネージ）を持つDLLが作成可能
- ただし、C#でSHIORIを作ろうとすると……

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# C#で作りたい!



- .netの仕組みと開発効率を最大限生かすにはC#で作りたいが……
  - C#はマネージャアプリかDLLしか作成できない
    - SHIORI DLLを直接作成できない
    - SHIORI DLLとマネージャDLLを繋ぐ仕組みが必要
  - マネージャDLLの読み込みには制約がある
    - PATHが通ったディレクトリ以外からの読み込みは非推奨
    - 1アプリで同一マネージャDLLはひとつしか実行できない

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部





# 仲人はいませんか？



- 何かと.netの相性って悪い？
  - SHIORIはゴーストごとくに存在するDLLとの通信
  - 当然ゴーストディレクトリにPATHは通っていない
  - C++/CLIを使ってマネージDLLとのラッパーを作るにしても、マネージDLLの読み込み制約を回避する必要がある
- アプリケーションドメインが解決！
  - そんな二人を取り持つ仕組み、ちゃんとあります

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# アプリケーションドメイン



- アプリケーションドメインとは
  - プロセス内に複数作成・存在できる「独自環境」
    - プロセス空間は共有だが、環境やPATHは独立
    - 別ドメインで同じDLLを読み込んでも重複しない
    - ドメイン障害は他のドメインに影響しない
    - ドメイン間通信は共有するプロキシクラスを作成して行う
- GHOST(SHIORI)毎に個別のアプリケーションドメインを用意すれば良い

うかべん

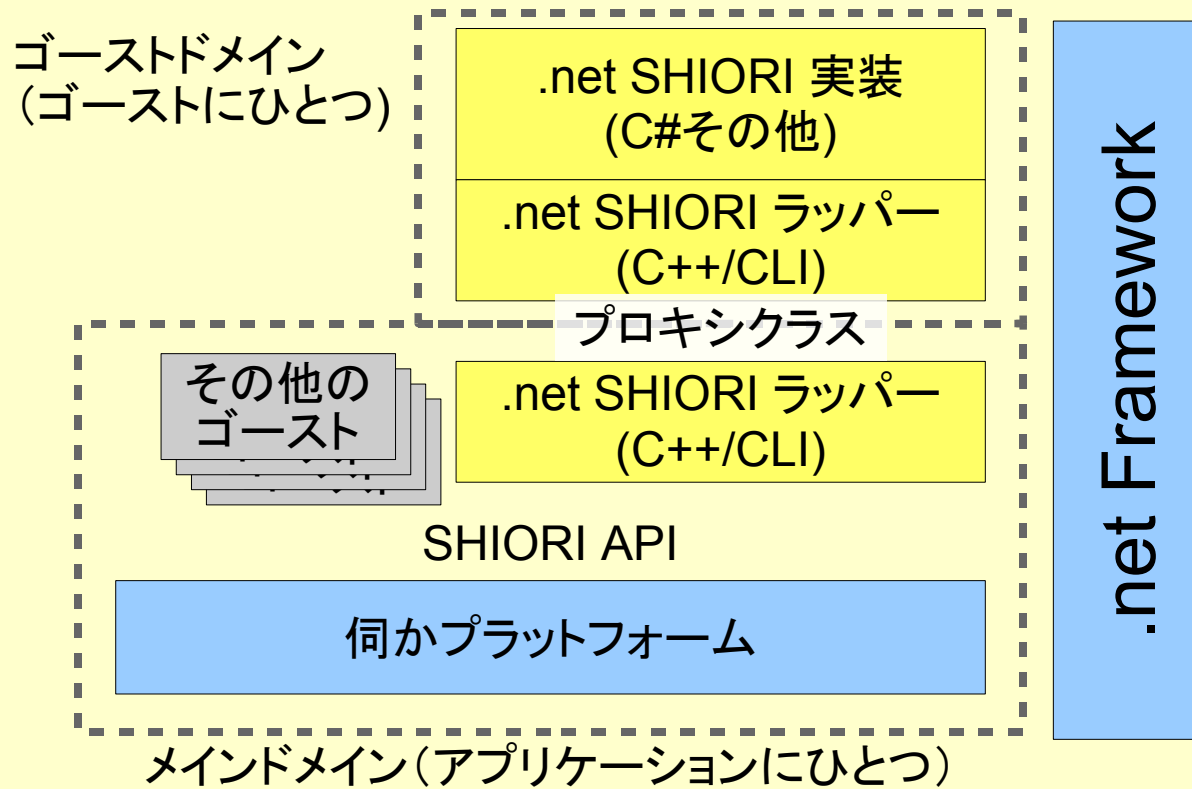
同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .net SHIORI実装



## • .net SHIORI ラッパー



## • モジュール構成

- ラッパーDLL (混合)
  - SHIORI API実装
  - プロキシクラス
- 実装DLL (マネージ)
  - プロキシクラスの実装



# うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# ラッパーDLLの役割と仕組み



- プロキシクラス
  - .netのクラスで表現したSHIORI API
  - Load/Unload/Requestメソッドを持つクラス
  - ラッパーDLL内に存在する
- 実装DLLとの通信方法
  - 実装DLLは、プロキシクラスの実装を持つ
  - ゴーストドメイン内の実装との通信は、プロキシクラス経由

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .net SHIORIの利点と欠点



- いいところ ～.net Frameworkのサポート～
  - 親環境と干渉しないモジュールとして実装可能
  - .net Frameworkの豊富な資産を利用可能
  - VISTAのAPIなども呼び出せる
- わるいところ ～ちょっと重いかも～
  - 初回起動は確実に遅いです
  - ラッパー経由なので通信部分にオーバーヘッド

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# ということで



- 冒頭の結論となります
  - どっとなっとでSHIORIは作れます、ここからあとは地道な努力の世界です
  - 地道な努力がめどい人向けの何かを、そろそろ作らないと？
  - .NETとVISTAとの親和性を生かして、WPFつつつについてイカスエフェクト作れそう

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# おまけ：.netで何かを作る



- .netでSHIORIを作るより実は簡単
  - C#からアンマネージDLLは簡単に呼べる
  - 機能豊富な通信・描画API
    - .net Framework 2.0(Windows Forms)
    - .net Framework 3.0(WPF / WCFなど)
- 同じものを作るか、違うものを作るか
  - 開発者のモチベーション
  - ゴーストの移行と普及

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部





# おまけ : Windows Forms



- 窓を開くには
  - SHIORI側で新規スレッドを作って、Application.Run  
しちゃえば開きます
  - 注意！ STAスレッドにすること！
- サンプル

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部





# おまけ：VISTAと何か



- 窓を開くには
  - Windows Formsと同じ要領、スレッドを作って起動する
  - 同じく、表示を行うスレッドはSTAスレッドにしましょう、デフォルトはMTAスレッドなので、忘れているとはまります、すごく

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# .NETで作る意義



- ここから資料に無いお話です
- なんでわざわざ、.NETで作ろうと？
  - 1から作る場合の開発環境の充実度
  - .net Frameworkさえインストールされていれば、誰のマシンだろうと動く
  - 選択できる言語が多い
    - (C#/C++/Basic/Java Script/Python/Ruby...)

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



# めどいんです (1)



- 既に汎用的な栞やツールはいくつもあるが……
- まだゴーストを作るの敷居は下げられないか？
  - 辞書の記述性と汎用性の両立
  - シェル作成の手間
  - 足りない手順を教えてくれたら……
  - 思いついたときにすぐ更新&チェック
- ゴーストを、起動した状態で編集できないか？

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



## めどいんです (2)



- 開発環境セッケー式入ったゴーストを作る
  - ゴーストとは別に窓が起動する必要
  - 一般アプリと同じ操作性
- つまり、作るのもめどい！
  - C++とかで作ってられません
  - 今一番、めどくない開発環境→.NET
- しかし、まだまだ開発途上……orz

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部



これでおわりです



- ぐたぐたとご清聴ありがとうございました
- 夏とか、秋にはもうちょっと具体的な話が出来たら…  
…いいなあ（遠い目）

うかべん

同的ソフトウェア勉強会関西支部