

DSL 実装技術

Shibukawa Yoshiki

渋川 よしき

Email: "eW9zaGlraUBzaGlidS5qcA==" .decode("base64")



改め

Pattern Languages in “Domain Specific Language”

DSL パターンランゲージ

Shibukawa Yoshiki

渋川 よしき

Email: "eW9zaGlraUBzaGlidS5qcA==" .decode("base64")

告知

- とちぎRubyやります
 - 7/2(水): 定例会 18:30
 - 16:40東京発の新幹線で来れます！
 - 7/12(土): 週末拡大会 13:30-18:00
 - 倉貫さんがいらっしゃいます
 - 11:20東京発の新幹線で来れます！
 - 場所はどちらも西那須野公民館です

興味がある方は声をかけてください

告知

- 9/6(土)にXP祭り2008やります
– 場所は練馬公民館です



- 興味のある方は、XPJUGのMLやオブラブのメルマガで告知があると思うので見逃さないように！

最初に

- ベストトーカーは狙いません
 - 興味を持っている人だけ聞いてもらえれば本望です
 - 軽いトークスを期待している人は寝てください
- まだまだ煮詰めは足りません
 - LT用なので項目は簡易です
 - 軽い説明
 - 箇条書き(メリット・デメリット)
 - サンプル
 - 意見・新しいパターンの提案をお願いします
 - このパターンで説明できない例があれば教えてください

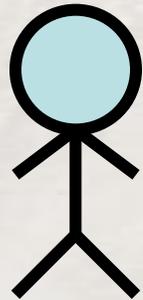
補足：オブラブLTベストストーリーカー分析

イベント	タイトル・発表者	傾向
2006夏	XPと生態学(あまのりょーさん)	ゆるふわ・ウケ系
2006Xmas	五十六メソッド(角野 泰次さん)	人間系・ウケ系
2007夏	おもいやり駆動開発(五十嵐邦明さん)	人間系・ウケ系
2007Xmas	私はオブラブが嫌いだ！(渡邊さん)	ウケ系

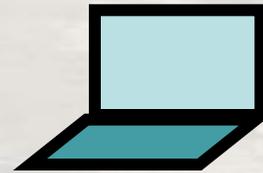
ウケのない技術ネタは賞が取れない！

What's DSL?

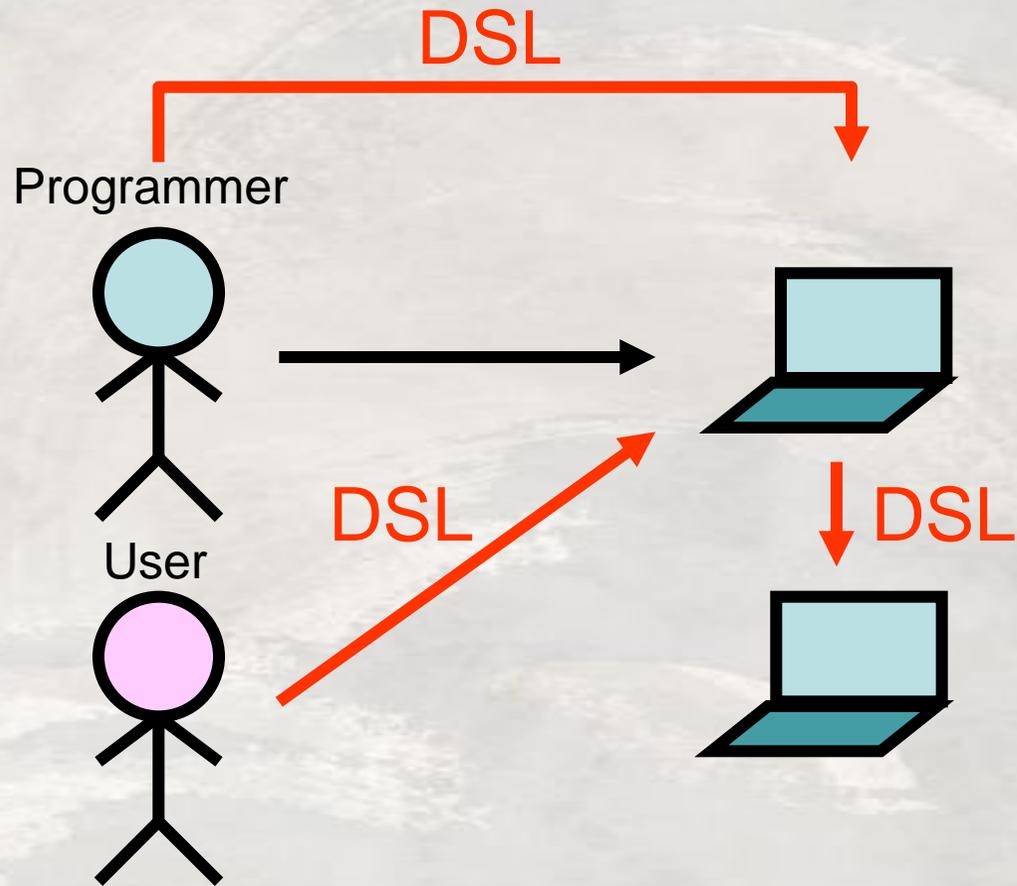
Programmer



Language



What's DSL?

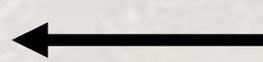


Pattern Catalog

- Distance
 - Move Away
 - Move Closer
- Structure
 - Late Evaluation
 - Preprocessor
 - Embedded Processor
 - External Data
 - External System
- Purpose
 - End User Programming
 - Flexibility
 - Acceleration
 - Paradigm Change

Relationship between Patterns

Closer



Move



Away

Structure

Late Evaluation

Embedded Processor

External System

Preprocessor

External Data

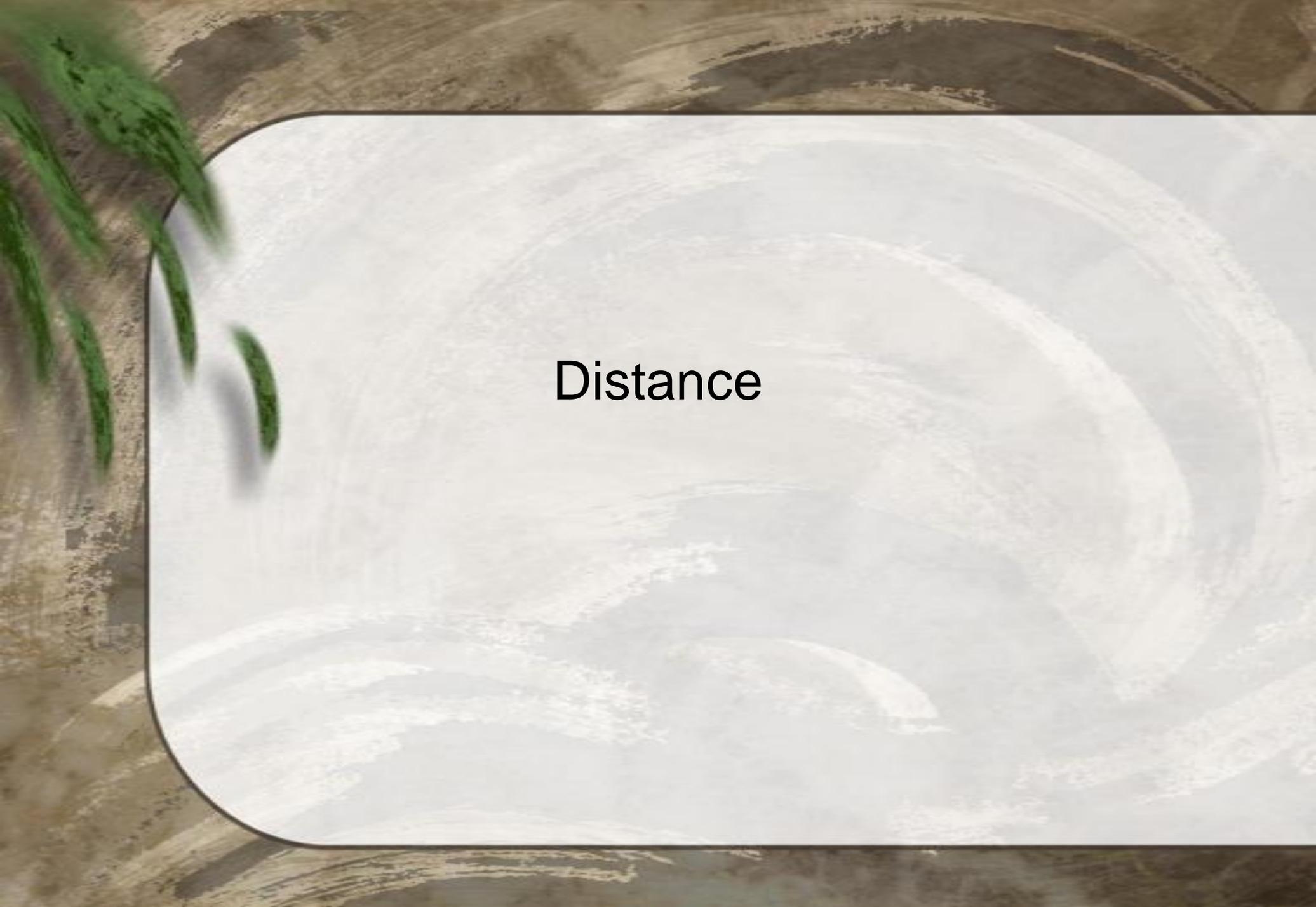
Purpose

End User Programming

Acceleration

Flexibility

Paradigm Change



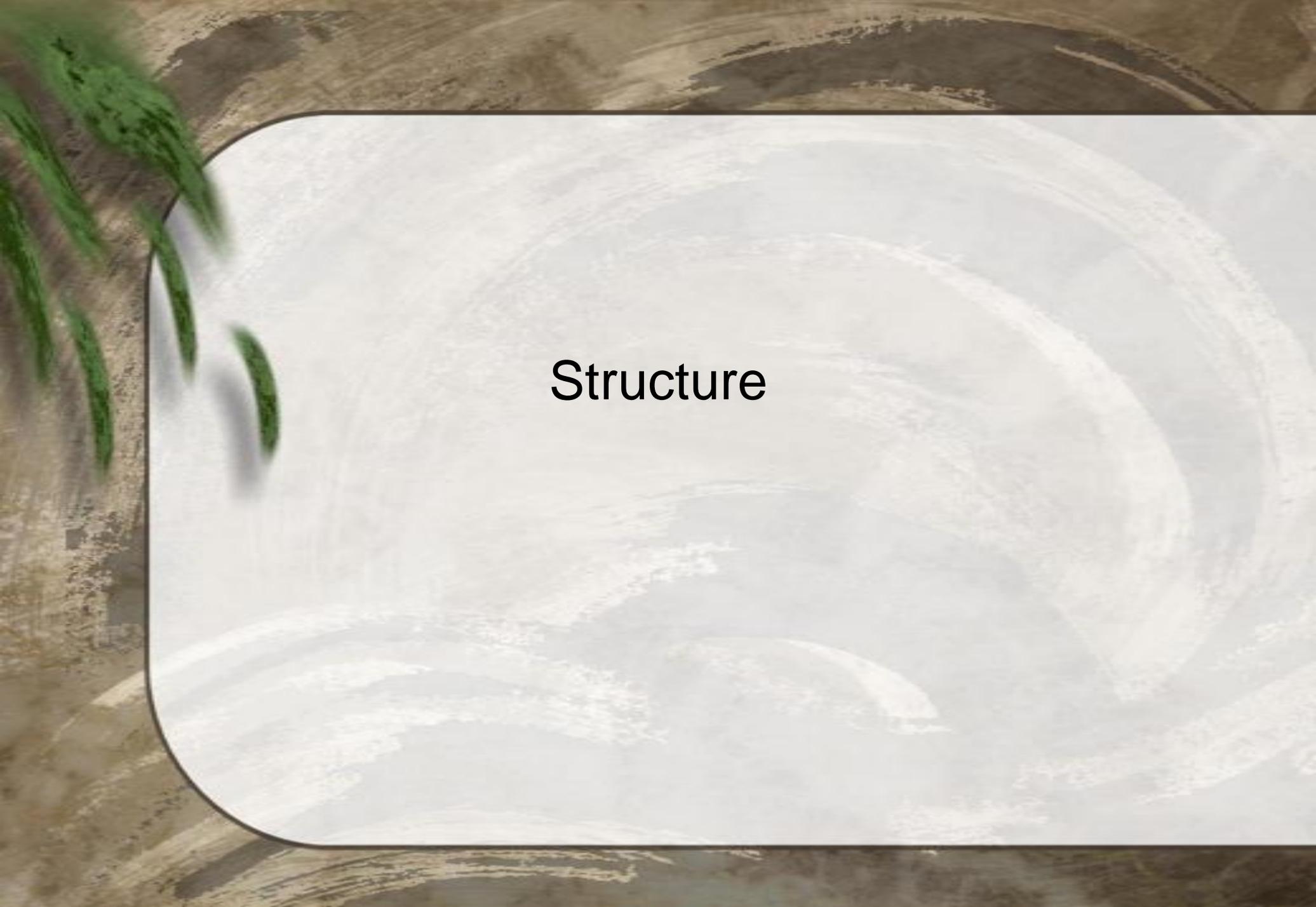
Distance

Distance – Move Closer

- 二つの言語の距離を近づける
 - 言語間のインピーダンスを近づける
 - 開発のしやすさを向上させる
 - 言語の比較的低レベルな層でサポートする必要あり
- サンプル
 - dRuby, Jython/IronPython, SQL CLR

Distance – Move Away

- 二つの言語の距離を遠ざける
 - 二つの言語の持つパワーを最大限に生かす
 - 二つの言語の連携は弱くなる
 - メンテナンスしやすくする
- サンプル
 - HTMLテンプレート, シェーダー言語、SQL、LINQなど新しい言語や仕組みの導入はすべて



Structure

Structure - Late Evaluation

- 同一言語内で一部を遅延実行させる
 - 内部DSLとも呼ばれる
 - 設定と実行の分離をすることで、処理の補完ができる
 - 言語の仕様の影響をモロに受ける
- サンプル
 - Rakefile, RSpec

Structure - Preprocessor

- 他の言語をベース言語に翻訳する
 - シームレスにベース言語とつながる
 - 翻訳後は実行オーバーヘッドがない/小さい
 - 場合によってはパーサから実装する必要がある
- 例
 - Hot Ruby / IronPython / Cマクロ / YACC

Structure – Embedded Processor

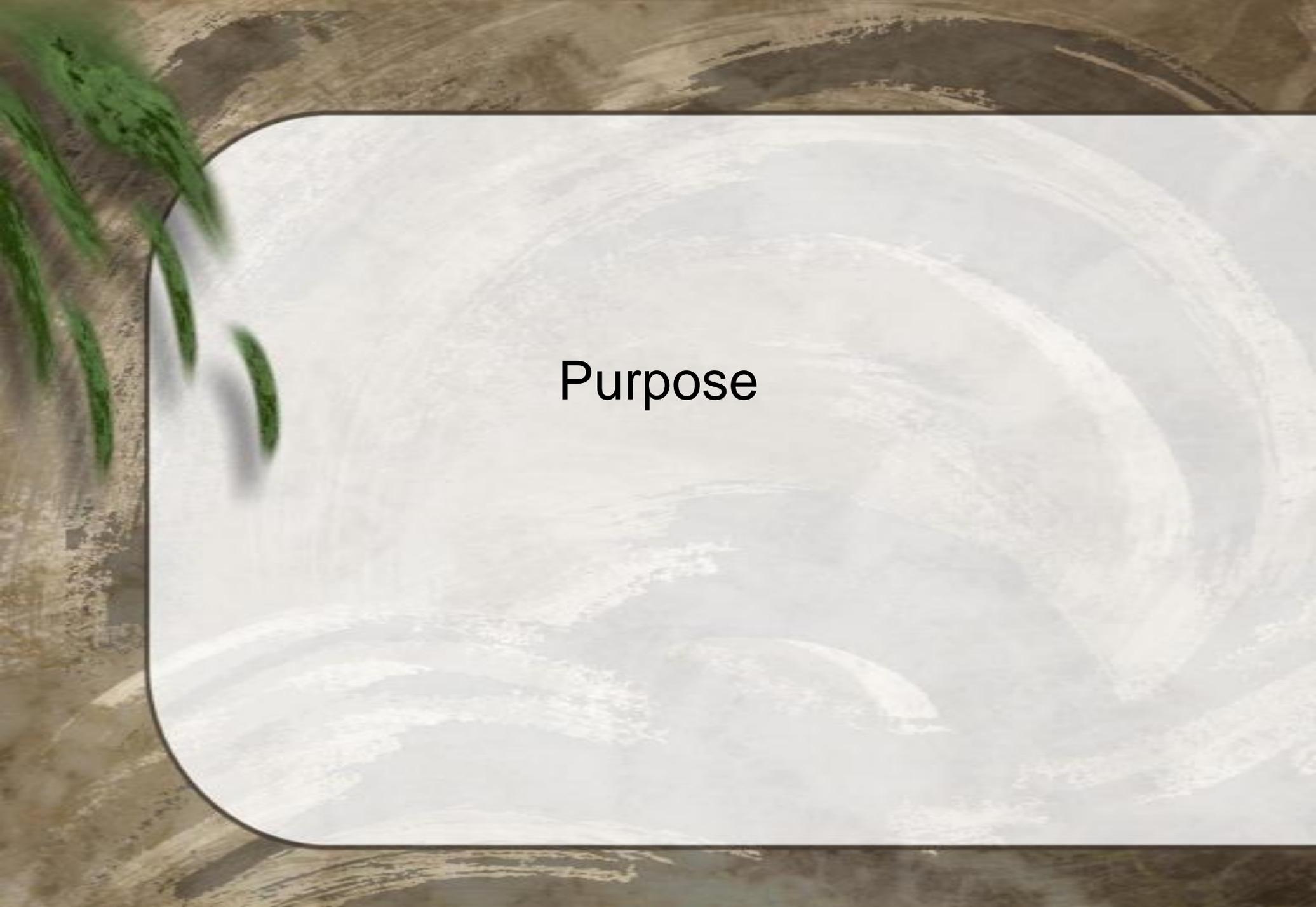
- ベース言語に他の処理系をプラグイン
 - 別パラダイムのDSLをサポート可能
 - もう一つの言語を実装する必要あり
- サンプル
 - Lua, VBA, SQLite, XMLパーザ, 正規表現

Structure - External Data

- 外部ファイル化した言語を処理する
 - 別システムで作成したり、共有できる
 - 本体とは別にカスタマイズできる
 - テキストで書きにくいデータ構造が表現しやすい
 - パース、処理のオーバーヘッドがある
- サンプル
 - XMLや.ini, リソースファイルなどの設定ファイル
 - MDA, ActiveRecord

Structure - External System

- 外部のシステムを利用するための言語
 - 強力な外部システムを利用する
 - 大がかりなシステムが多く、開発難易度が上がる
- サンプル
 - dRuby
 - リレーショナルデータベース
 - シェーダー言語、各種通信プロトコル



Purpose

Purpose - End User Programming

- プログラマ以外がプログラムの挙動を変更する
 - システムの動作を柔軟に変えていける
 - DSL部分を親切に作り込む必要がある
- サンプル
 - Tracのワークフロー、VBA
 - MDA, MATLABのsimlink
 - 3D CADとかのデータ

Purpose - Flexibility

- 柔軟性を上げて開発効率を向上させる
 - ワークフロー部分をLLで記述して効率アップ
 - ビューにあたる部分を切り出し、改修を楽にする
 - 設定部分を切り出して外部化する
- サンプル
 - Lua, VBA, HTMLテンプレート, 設定ファイル

Purpose - Accelerate

- 部分的に高速な言語を利用して速度を稼ぐ
- サンプル
 - C言語/Java/CLR(LLから見て), Shader言語
 - インラインアセンブラ, Inline::C(Perl)

Purpose - Paradigm Change

- 完全に違うパラダイムの言語を使う
 - ベース言語のみでは記述しにくい箇所を補助する
 - 並列性、統計的な記述, ネットワーク構造
 - 関数型(構造化言語から見て), アスペクト指向?
- サンプル
 - MATLAB/simlink
 - SQL, 正規表現
 - バッカス・ナウア記法

DSL Futures

- 今後発展しそうな領域
 - プリプロセッサや組み込み処理系作成
 - ある程度要素がライブラリとして用意されるオブジェクト指向のパーサジェネレータが開発されそう(Ruby方面とか)
 - アクティビティ図によるマルチスレッド/コアの開発
 - 見たまま動作して、デバッグしやすい環境
 - スレッドキュー管理などはDSL処理系が受け持つ
 - エンドユーザ(コンピュータ以外のエンジニア)向け
 - PowerPointのオートシェープを使ったネットワーク構造/ツリー型構造の記述とかってどう？

再告知

- とちぎRubyやります
 - 7/2(水): 定例会 18:30
 - 16:40東京発の新幹線で来れます！
 - 7/12(土): 週末拡大会 13:30-18:00
 - 倉貫さんがいらっしゃいます
 - 11:20東京発の新幹線で来れます！
 - 場所はどちらも西那須野公民館です

興味がある方は声をかけてください

再告知

- 9/6(土)にXP祭り2008やります
– 場所は練馬公民館です



- 興味のある方は、XPJUGのMLやオブラブのメルマガで告知があると思うので見逃さないように！



続きは
とちぎRubyで！