

## オブジェクト指向プログラミング

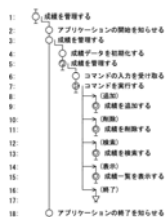
〇〇編 第6回

## オブジェクト指向設計の神髄： フレームワークとコンポーネント

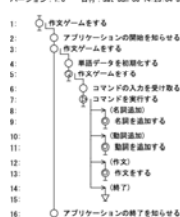
- 目的
  - オブジェクト指向フレームワークの設計について理解する
- キーワード
  - 抽象化, フレームワーク, コンポーネント, ポリモーフィズム

## 二つのアプリケーション比較

成績管理アプリケーション  
モジュール: main 作者: maschan  
バージョン: 1.0 日付: Sat Jun 06 14:23:04 JST 2009



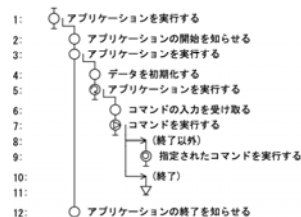
作文さんアプリケーション  
モジュール: main 作者: maschan  
バージョン: 1.0 日付: Sat Jun 06 14:23:04 JST 2009



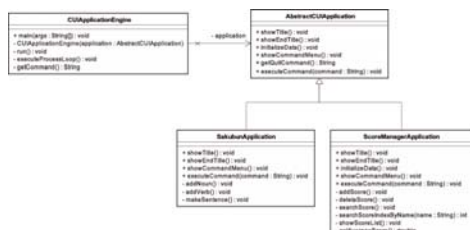
## 上位レベルが同じ: 抽象化できる

アプリケーションフレームワーク

モジュール: main 作者: maschan  
バージョン: 1.0 日付: Sat Jun 06 14:23:04 JST 2009



## ポリモーフィズムを使って実装



## フレームワーク利用者の注意

- メソッドは呼ぶのではなく、呼ばれる
  - Don't call me, I call you.
- mainがない！
  - mainはエンジン側にある。
  - 適切なタイミングで呼ばれる。

## フレームワークとライブラリ

- フレームワーク
  - 上位のアプリケーション構造を抽象化したもの: 再利用可能
- ライブラリ
  - 下位の機能を抽象化したもの: 再利用可能
- アプリケーション
  - フレームワークとライブラリに挟まれた, プログラムを特徴付ける本質的部分

## フレームワークとライブラリ



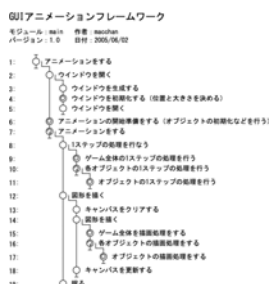
## 他の用語

- フレームワークとコンポーネント
  - プラグインにはまる(適合する)オブジェクトのことをコンポーネント(構成要素)という
- コンテナとコンポーネント
  - コンポーネントが乗せられるコンテナ(コンテナはフレームワーク駆動エンジンのこと)
- アプリケーションコンテナとプラグイン
  - コンテナとコンポーネントの別名

## フレームワークの例

- Java Applet, Servlet
  - 駆動エンジンはFWの中なので, mainがない.
- Web Application Frameworkがはやっている
  - Servlet (Struts)
  - Ruby on Rails
  - Cake PHP
- Eclipse
  - Obproプラグインはコンポーネント

## GUIアニメーションフレームワーク



## GUI-FWの実装

