

Java/Swingについて+ (4)

2005年10月26日

海谷 治彦

目次

- XMLEncoder/Decoder 再び
 - 永続化とは？
- GUIの永続化
- 内部フレーム
- ポップアップメニュー
- GUI部品のカスタマイズ
 - Light Weight Componentとは？

XMLEncoder/Decoder 再び

- Javaのオブジェクト(インスタンス)を手っ取り早く外部データ化するAPI.
- この外部データ化することを「永続化」と呼ぶ.
 - ファイルに保存とか, プログラム同士のデータ交換とか.

XMLEncode/Decodeの要件・利点

- 以下の要件を満たすクラスでないとならない。
 1. 無引数のコンストラクタを持つ.
 2. 永続化したい属性にはsetter/getterがある.
- 利点
 - 永続化形式をプログラマが決めなくてもよい.
 - Cの演習でリスト構造のファイル保存形式を決めるような面倒はスキップできる.
 - あるオブジェクトを永続化すれば, 参照されているオブジェクトも一緒に永続化される.
 - 無論, 永続化の要件を満たさないとダメだけど.

Setter/Getter

- ある属性の値を設定(set)したり, 獲得したり(get)したりするためのメソッド.
- 属性の名前に従い, 定められたメソッド名でないといけ**ない**.

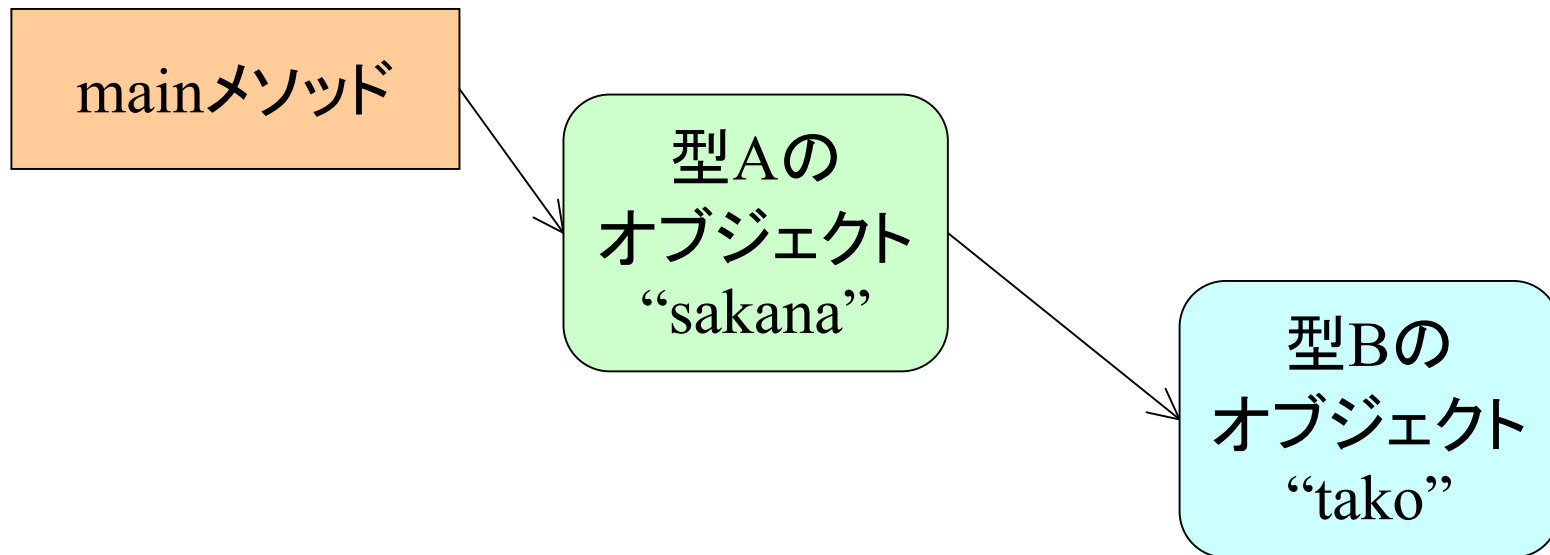
例

属性名 abc

setter ⇒ setAbc

getter ⇒ getAbc

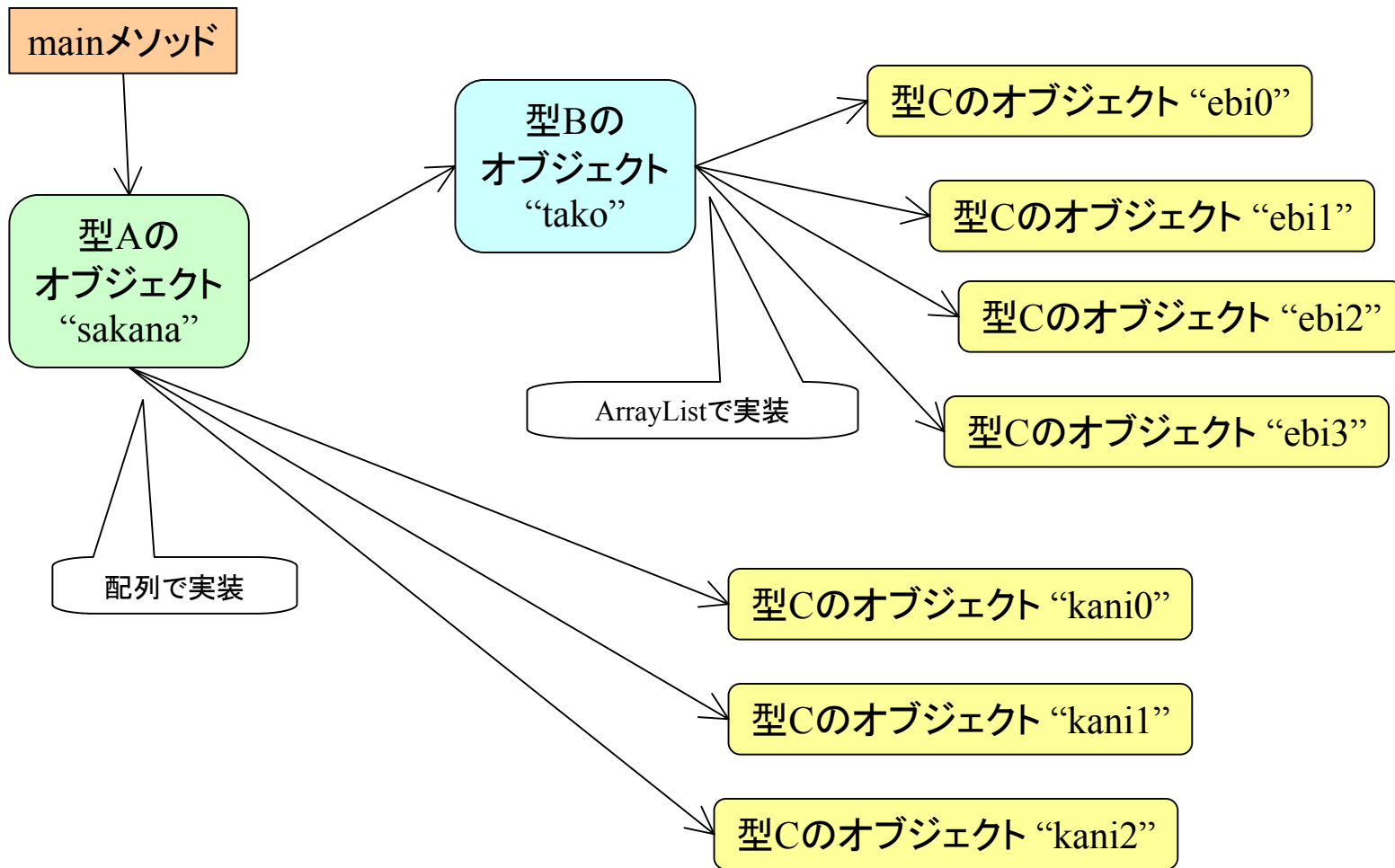
例題(XMLEncText1)の構造



Aのオブジェクトを保存すれば、
Bも自動的に保存される。

ただし、A、Bそれぞれ永続化の条件を満たす場合。

例題(XMLEncText2)の構造

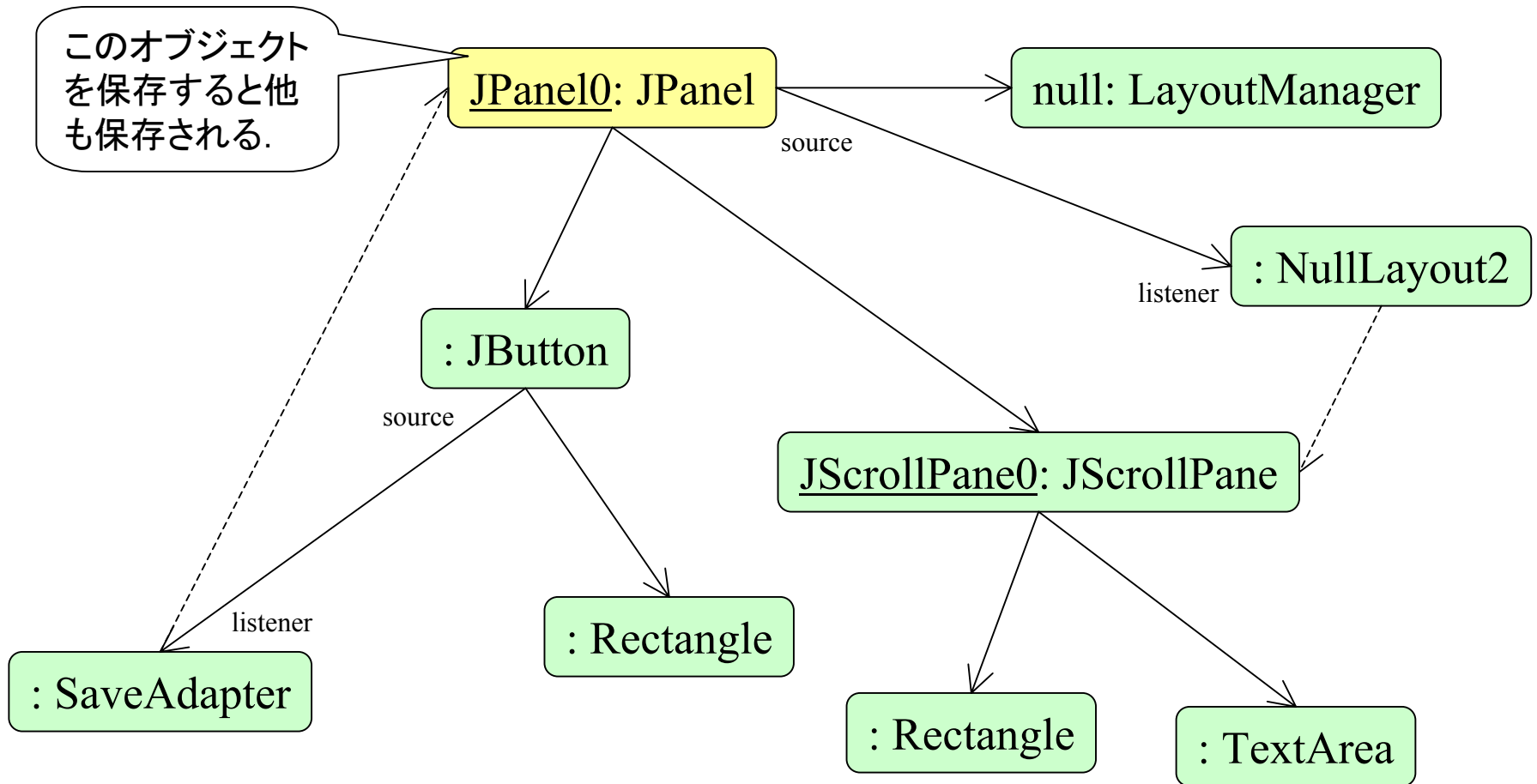


配列およびArrayListに対応している。

Swingの永続化

- 別に自分で保存形式をきめてもいい.
- しかし, XMLEncoder等を使うと凄く簡単に保存復元ができる.
- 特に, 比較的トップレベルのJPanelから保存してしまえば, その上に乗っかっている部品もいもづるに保存される.
- 永続化条件を満たせば, Listener等も保存される.
- 例題(XMLEncDecSwing2)を参照.

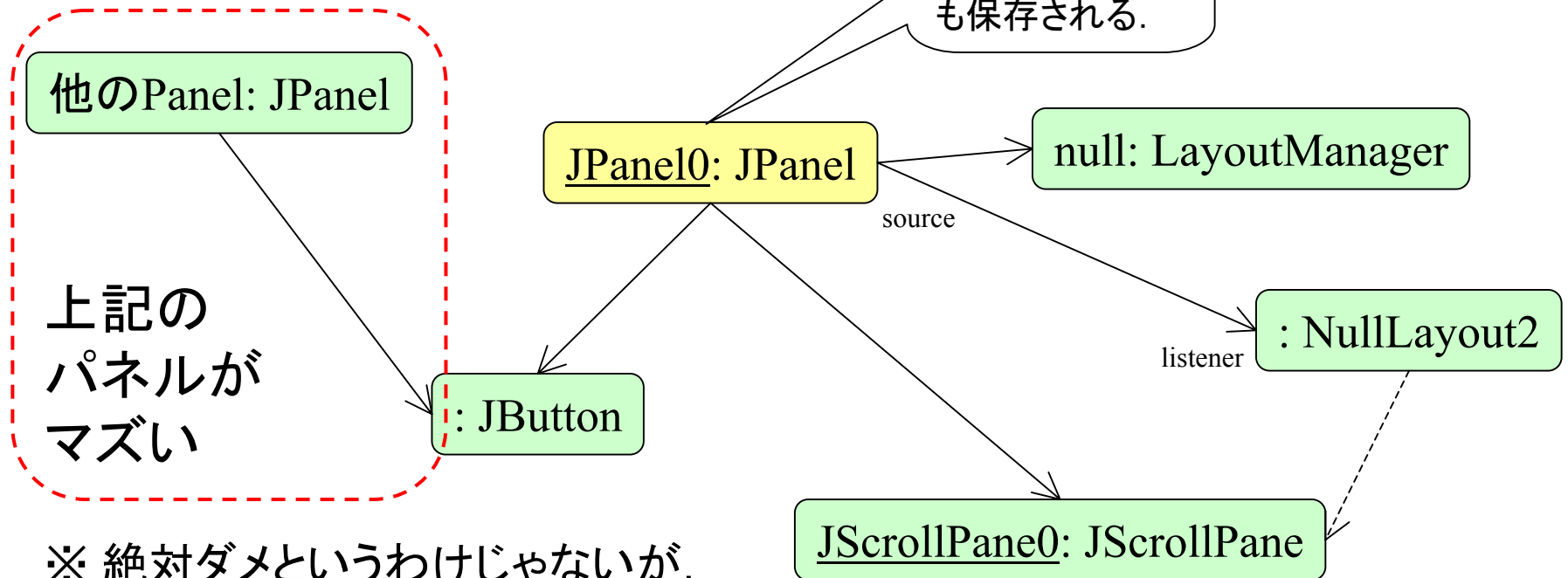
例題の永続化された構造



他のオブジェクトから参照されるオブジェクトには名前(id)がある。

永続化構造の条件

- 保存するオブジェクト以下の参照関係が閉じていること.
 - 前ページはOK
 - 以下はダメ



※ 絶対ダメというわけじゃないが、復元のプログラムが複雑になる.

内部フレーム

- Internal Frame
- いわゆるMDI (Multi Document Interface) を実装するための技術.
 - MSエクセル, パワーポイント等が普通に採用している.
- 同種の文書を同時に比較しながら見たり操作したりするのに便利.
- 単純に見た目がかっこいい.

JInternalFrameの属性

デフォルトは全てオフのはず

- Visible 画面に見える
- Closeable [x]で閉じられる
- Resizable サイズ変更できる
- Iconifiable アイコン化できる
- Maximizable 最大化できる

基本的な設定

- JDeskTopPaneのインスタンスdeskを作る.
- deskをJFrameのPaneに張り付け.
- deskにJInternalFrameのインスタンス(コレが内部フレームの実体)iframeをaddする.
- iframe内は通常のJFrame同様, Paneを通して適宜部品をはっつける.
- 例題(MoveButton1)を参照.

ポップアップメニュー

- 基本的には普通のメニューと同じ.
- 詳細は例題参照.

既存部品の拡張

- Swingのほとんどの部品は, **Light-Weight Component** と呼ばれる.
 - 軽量化部品
 - OS等の提供するGUI部品を利用していない.
 - 用は単に「ボタンみたいな画」を書いているだけ.
- JComponent
 - 軽量化部品の抽象スーパークラス
 - コイツを継承すれば独自の部品を作成できる.

例題

- 線を引くコンポーネント
- JLabelのサブクラスとして実装
- 実質, paint メソッドをオーバーライドしてるだけ.