

オブジェクト指向プログラミング

〇〇編 第5回

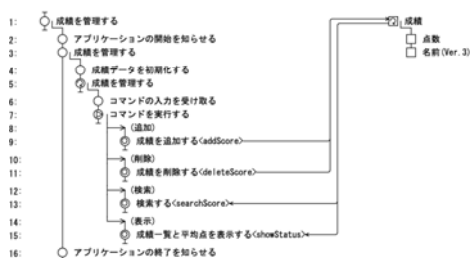
データ抽象応用: 合成・リスト・ライブラリ

- 目的
 - 合成による設計について理解する
 - リスト(集合)の設計について理解する
 - ライブラリの設計思想を理解し、使えるようになる
- キーワード
 - 合成, リスト, Javaライブラリ, カプセル化, ポリモーフィズム

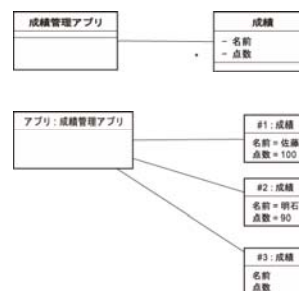
CUIにもどって

成績管理アプリケーション

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



オブジェクト指向で設計



ScoreManagerOO1

- 最初は配列で実装してある
- 配列 → リストにしていく過程を見ていく

配列とリストの違い(復習)

追加

```
list.add("おはよう");
array[0] = "おはよう"; //何番目に追加するか、計算しなければならない
```

削除

```
list.remove(0);
array[0] = null; //つめなければならない
```

取得

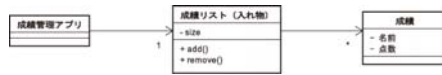
```
list.get(0);
array[0];
```

大きさの取得

```
list.size();
array.length;
```

ScoreManager2

- 配列を隠せ



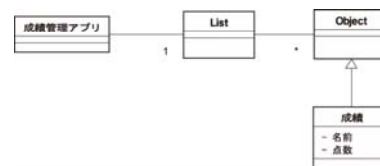
UnlimitedScoreList

- 可変長にしよう
- ensureCapacity()で配列を密かに拡大.
- 隠蔽しているから外に影響しない.

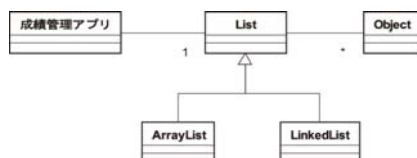
ensureCapacity()

何でも入るリストを作る

- ScoreManagerOO3
- 全てのクラスはObjectクラスを継承
- ポリモーフィズムの応用



連結リストによる実装



連結リストの仕組み(概略)

削除と追加の仕組み

JavaAPIの利用

- JavaAPI
 - 今まで使ってきたArrayList等が含まれるもの.
 - APIドキュメントを見て使おう
 - API:Application Programming Interface
- ただし,
 - 教育上の理由からSwingは×
 - java.lang.*, java.io.*, java.util.*はOK

ShootingGame5

- リストとオプションが導入されたもの
 - 弾とオプションが無限に出る
 - メモリの制約はあります
 - オプションは"g"キー
- オプションは連結リストで実装してある