

第6講 UMLの概要(2)

- リレーションシップ
 - 関連(アソシエーション)
 - 集約(アグレゲーション)
 - コンポジション(複合集約、合成集約)
 - 汎化(ジェネライゼーション)
 - リアライゼーション(実現)
 - デペンデンシー(依存関係)

リレーションシップ

- リレーションシップとは
 - クラス間の関係(6種類)
- リレーションシップの関係
 - 関連(アソシエーション)
 - 集約(アグレゲーション)
 - コンポジション(複合集約、合成集約)
 - 汎化(ジェネライゼーション)
 - 実現(リアライゼーション)
 - 依存関係(デペンデンシー)

関連

- クラス間における関連
 - クラス間に結びつきがあることを表す
 - 一方のクラスがもう一方のクラスの操作を呼び出す
 - 一方のクラスが属性としてもう一方のクラスを保持する
 - クラス間に直線を引いて表現
 - 関連名は線の近くに記述

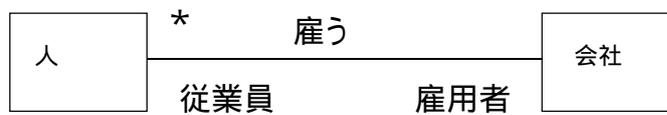
ネームディレクションアロー

- 関連名の横に塗りつぶした三角形を添えることでその関連の方向性を示す



ロール名

- 関連先のオブジェクトの役割を表す名前を、関連の端点に記述する。
- 多くは関連の役割の名前(属性名)などを利用する



関連のまとめ



集約

- 関連の一種
- クラス間の関係が「部分－全体」であるという関連を表現
- has-aを表現
- 特殊な関連で、関連の「全体」側に白抜きの菱形を付けて表現

コンポジション

- 集約の一種
- 「全体が消滅した場合、部分も消滅する」という強い条件が該当する集約
 - インスタンス(オブジェクト)のライフサイクルが一致する集約
 - 通常の集約よりクラス同士が協力が結びついている
- 「全体」を表すクラスの端に塗りつぶした菱形を付けて表現

汎化

- 複数のクラスの共通する特性を持ったクラスを一般化すること
- is-a関係をあらわす
- 汎化関係は白抜き三角形で表現
- 逆に、あるクラスの性質を保ちつつ、さらに特性を追加して特殊化すること → 特化

実現関係

- 汎化関係と依存関係の両方の意味を含む
- 実装クラスとインターフェース間の関係を表す
 - 汎化: 実装クラスはインターフェースの操作の仕様を継承
 - 依存: 実装クラスの仕様はインターフェースの仕様に依存する
- 実現関係は白抜き三角と点線で表現

依存関係

- あるクラス(オブジェクト)を変更した場合に、別のクラス(オブジェクト)が影響を受ける可能性がある関係
- 変更される側を依存先、影響を受ける側を依存元という
- 依存関係は矢印と点線で表現

多重度

- 関連するクラスのオブジェクト(インスタンス)数を表現
- 一方のクラスのオブジェクトとリンクすることができる
- 多重度の表現
 - * : 0以上
 - 1..* : 1以上
 - 0..1 : 0または1

誘導可能性

- 関連があるクラス間で、一方のクラスがもう一方のクラスを参照できるか(メッセージを送信できるか)を表す
- 矢印がついている場合には、誘導可能なことを表す
- ×がついている場合には、誘導できないことを表す
- どちらもついていない場合には、誘導できるかどうか未定であることを表す