

第8講 UMLの概要(4)

- パッケージ図
- 配置図

パッケージ図

- パッケージ図の役割
 - 大規模なシステムをモデリングすると、モデルの要素が大量にできてしまい、モデルが理解しにくくなってしまう。
 - そこで、要素ごとにモデルをまとめて、モデルを理解しやすいように整理する必要がある。
 - モデルの要素をカテゴリごとにグループ化するために利用する
 - パッケージは、クラス、コンポーネント、ユースケースなど様々な要素をグループ化できる
- パッケージ図とは
 - パッケージとパッケージ間の依存関係を表現するための図
 - パッケージ図を作成すると、大量に作成された要素を階層的に表現でき、モデルが理解しやすくなる

パッケージ図の要素(1)

- パッケージ
 - クラスやインターフェースなどさまざまなモデル要素をグループ化するための要素
 - 名前空間の管理もおこなう
 - 入れ子構造を利用してパッケージ自身をグループ化できる
 - パッケージは、大きな長方形の左上外側に小さな長方形をタブのようにつけて表現
 - パッケージの内部構造も表現する場合には、大きな長方形の中に内部構造を記述し、左上外側の小さな長方形の内部にパッケージ名を記述
 - パッケージの内部要素を表現する必要ない場合は、大きな長方形の内部にパッケージ名を記述

パッケージ図の要素(2)

- インポート
 - 別のパッケージに含まれている要素を読み込む場合に利用
 - 表記方法
 - インポートするパッケージからインポートされるパッケージに向かって、矢印付きの点線を引き、ステレオタイプ `<<import>>` `<<access>>` をつける
- マージ
 - 既存のパッケージを利用して別のパッケージを新規に作成する場合に利用
 - マージするパッケージからマージされるパッケージに向かって、矢印付きの点線を引き、ステレオタイプ `<<merge>>` をつける

配置図

- 配置図とは
 - システムの物理的な構成を表現する図
 - システムのハードウェア構成がどうなっているのか、また、どのハードウェアにどのソフトウェアを配置するのか、といったシステム環境そのものを表現

配置図の要素(1)

- ノード
 - パソコン、ワークステーション、汎用機、ルータ、ディスプレイ、プリンタなど物理的ハードウェアや、J2EEコンテナのようなソフトウェア実行環境を表す
 - 直方体で表現し、その直方体の中に、「ノード名」を記述する
 - 記述しているノードが実際のハードウェアそのものを指している場合は、ノード名に下線を引く
 - ノードは入れ子構造とすることができる
 - ノードが物理的なハードウェアを意味する場合、ステレオタイプ <<device>> を付加する
 - ノードがソフトウェア実行環境である場合、ステレオタイプ <<executionEnvironment>> を付加する

配置図の要素(2)

- コミュニケーションバス
 - ネットワーク接続などノードとノードの間に物理的な関係がある場合に、コミュニケーションバスを使って表現
 - ノード間で実線で接続して表現する
 - 関係に方向性がある場合は、矢印でその方向を示す
- 成果物
 - ソースファイルや実行ファイル、データベースのテーブル定義などソフトウェア開発の各工程で生成された物理的な情報の単位
 - 長方形の中に名前を記入し、ステレオタイプ<<artifact>>を付加することで表現
 - ファイルの形をしたアイコンで表現することもできる
 - 実際の配置対象を表現する場合には、名前に下線をつける

配置図の要素(3)

- 依存
 - あるノードや成果物が別のノードや成果物を利用していることを表す
 - 依存は、依存する側から依存される側に向かって、矢印付きの点線を引く