



Phần tử mô hình (model element)

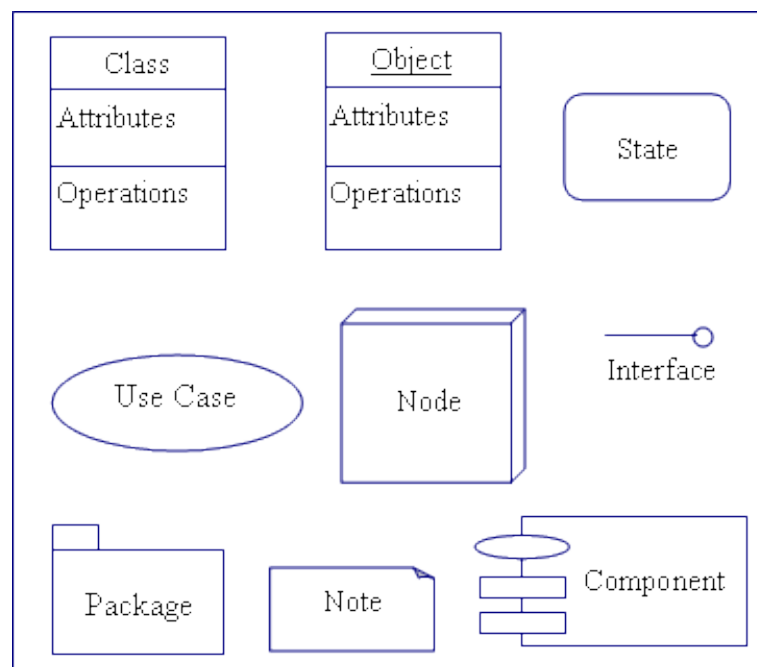
Bởi:

duongkieuhoa

tonthathoan

Phần tử mô hình (model element):

Các khái niệm được sử dụng trong các biểu đồ được gọi là các phần tử mô hình (model element). Một phần tử mô hình được định nghĩa với ngữ nghĩa (semantic), đó là một định nghĩa về bản chất phần tử hay là một xác định ý nghĩa chính xác xem nó sẽ thể hiện điều gì trong những lời khẳng định rõ ràng. Mỗi phần tử mô hình còn có một sự miêu tả trực quan, một ký hiệu hình học được sử dụng để miêu tả phần tử này trong biểu đồ. Một phần tử có thể tồn tại trong nhiều dạng biểu đồ khác nhau, nhưng cũng có những nguyên tắc xác định loại phần tử nào có thể được chỉ ra trong loại biểu đồ nào. Một vài ví dụ cho phần tử vô hình là lớp, đối tượng, trạng thái, nút mạng, gói, thành phần (hình 3.11).



Các thành phần mô hình thường dùng

Phần tử mô hình (model element)

Hình trên chỉ ra một vài ví dụ của mối quan hệ, đây cũng là một dạng phần tử mô hình, chúng được sử dụng để nối các phần tử mô hình khác với nhau. Một vài loại quan hệ đáng chú ý:

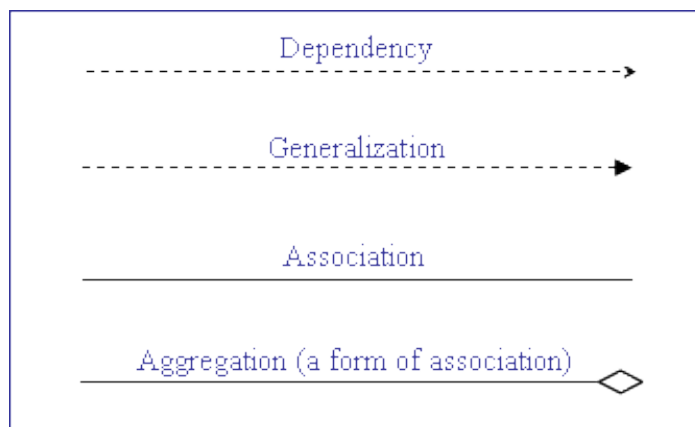
Nối kết (Association) : nối các phần tử và các thực thể nối (link).

Khái quát hóa (Generalization): còn được gọi là tính thừa kế, có ý nghĩa rằng một phần tử này có thể là một sự chuyên biệt hóa của một phần tử khác.

Sự phụ thuộc (Dependency): chỉ ra rằng một phần tử này phụ thuộc trong một phương thức nào đó vào một phần tử khác.

Kết tập (Aggregation): Một dạng của nối kết, trong đó một phần tử này chứa các phần tử khác.

Ngoài ra còn có các phần tử mô hình khác như thông điệp (Message), hành động (action) và khuôn mẫu (stereotype). Tất cả các phần tử mô hình, ý nghĩa của chúng cũng như những ứng dụng đều được giải thích kỹ lưỡng hơn trong các chương sau.



các ví dụ về vài loại quan hệ

Cơ chế chung (General Mechanism):

UML thể hiện một số các cơ chế chung trong tất cả các biểu đồ nhằm mục đích cung cấp thêm các thông tin bổ sung, thường đây là những thông tin không thể được thể hiện qua các chức năng và khả năng cơ bản của các phần tử mô hình.

Trang trí (Adornment)

Các sự trang trí trực quan có thể được sử dụng kèm thêm vào các phần tử mô hình trong biểu đồ. Động tác trang trí bổ sung thêm ngữ nghĩa cho phần tử. Một ví dụ là kỹ thuật được sử dụng để phân biệt một loại thực thể (lớp) và một thực thể. Khi thể hiện một loại, tên phần tử sẽ được in đậm. Khi cũng chính phần tử đó thể hiện chỉ một thực thể của

Phần tử mô hình (model element)

Loại này, tên phần tử sẽ được gạch dưới và có thể được coi là cả tên của thực thể lẫn tên của loại đó. Một hình chữ nhật thể hiện lớp với tên được in đậm sẽ thể hiện một lớp và tên được gạch dưới sẽ thể hiện một đối tượng, đây là một ví dụ tiêu biểu của adornment. Cũng nguyên tắc đó được áp dụng cho các nút mạng, khi ký hiệu nút được in đậm là thể hiện một loại nút, ví dụ như máy in (**Printer**), khi ký hiệu được gạch dưới là thể hiện một thực thể của lớp nút mạng này ví dụ John's HP 5MP-printer. Các kiểu trang trí khác là các lời đặc tả về số lượng trong quan hệ (multiplicity), nơi số lượng là một số hay một khoảng số chỉ ra bao nhiêu thực thể của các loại thực thể được nối với nhau sẽ có thể tham gia trong một quan hệ. Ký hiệu trang trí được viết gần phần tử mô hình được mà nó bổ sung thông tin (hình 3.13).

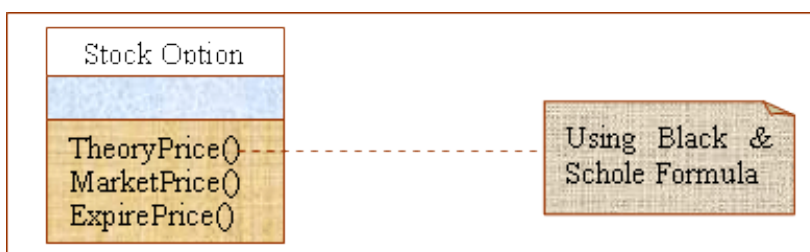


Phân biệt giữa lớp và đối tượng bằng trang trí

Ghi chú (Note)

Cho dù một ngôn ngữ mô hình hóa có được mở rộng đến bao nhiêu chăng nữa, nó cũng không thể định nghĩa tất cả mọi việc. Nhằm tạo điều kiện bổ sung thêm cho một mô hình những thông tin không thể được thể hiện bằng phần tử mô hình, UML cung cấp khả năng kèm theo lời ghi chú. Một lời ghi chú có thể được để bất kỳ nơi nào trong bất kỳ biểu đồ nào, và nó có thể chứa bất kỳ loại thông tin nào. Dạng thông tin của bản thân nó là chuỗi ký tự (string), không được UML diễn giải. Lời ghi chú thường đi kèm theo một số các phần tử mô hình trong biểu đồ, được nối bằng một đường chấm chấm, chỉ ra phần tử mô hình nào được chi tiết hóa hoặc được giải thích (hình 3.14).

Một lời ghi chú thường chứa lời nhận xét hoặc các câu hỏi của nhà tạo mô hình, ví dụ lời nhắc nhở cần phải xử lý vấn đề nào đó trong thời gian sau này. Lời ghi chú cũng có thể chứa các thông tin dạng khuôn mẫu (stereotype).

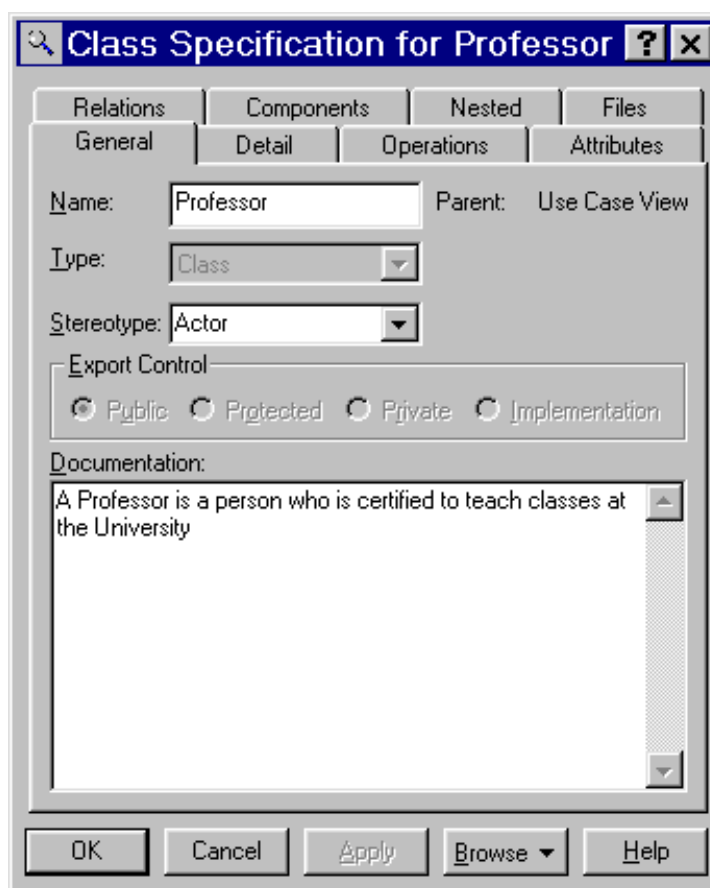


Một ví dụ về ghi chú

Đặc tả (Specification)

Các phần tử mô hình có thuộc tính (Property) chứa các giá trị dữ liệu về phần tử này. Một thuộc tính được định nghĩa với một tên và một *giá trị đính kèm* (tagged value), thường chúng ở trong một dạng thông tin được xác định trước, ví dụ như số nguyên hay chuỗi kí tự. Có một loạt thuộc tính đã được định nghĩa trước, ví dụ như tài liệu (document), trách nhiệm (Responsibility), sự trường tồn (Persistence) và tính song song (Concurrency).

Thuộc tính được sử dụng để thêm các đặc tả bổ sung về một phần tử, những thông tin bình thường ra không được thể hiện trong biểu đồ. Ví dụ tiêu biểu là một lớp sẽ được miêu tả bằng một tài liệu văn bản nhất định, cung cấp nhiều thông tin hơn về trách nhiệm cũng như khả năng của lớp này. Loại đặc tả này bình thường ra không được chỉ ra trong các biểu đồ, nhưng thường thì trong đa phần các công cụ mô hình hóa chúng sẽ có thể được truy cập qua hành động nhấp nút vào một phần tử nào đó, hiệu quả là một cửa sổ chứa đặc tả với tất cả các thuộc tính sẽ được chỉ ra (Hình 3.15).



Một cửa sổ đặc tả thể hiện các đặc tính của class