

Inżynieria Programowania – Diagramy klas

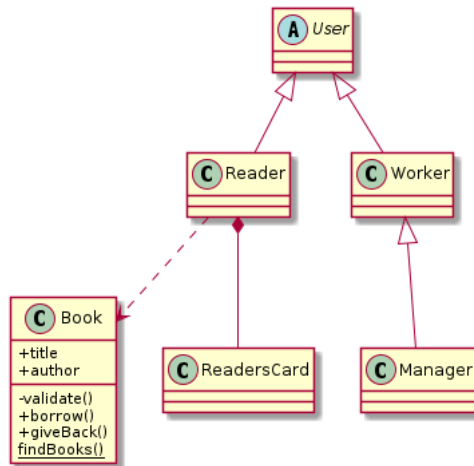
Adam Krechowicz

1 Diagramy klas

Diagramy klas pozwalają na zobrazowanie struktury naszego systemu. Na takim diagramie pokazujemy kilka bardzo istotnych informacji:

- Klasy jakie zostały zidentyfikowane w systemie
- Odpowiedzialność danej klasy (metody jakie możemy wykonywać na danej klasie oraz pola jakie dana klasa posiada
- Zależności pomiędzy klasami

Przykładowy diagram klas:



Klasę na diagramie reprezentujemy za pomocą prostokąta podzielonego na trzy obszary. Pierwszy obszar reprezentuje nazwę klasy oraz opcjonalne dodatkowe cechy klasy (np. czy klasa jest abstrakcyjna). Drugi obszar reprezentuje atrybuty klasy (pola). Trzeci obszar reprezentuje operacje klasy (metody). Nawet w przypadku, gdy w danym obszarze nie ma zawartości do wpisania (nie występują żadne pola lub metody) to należy pozostawić dany obszar pusty w celu prawidłowej identyfikacji klasy.

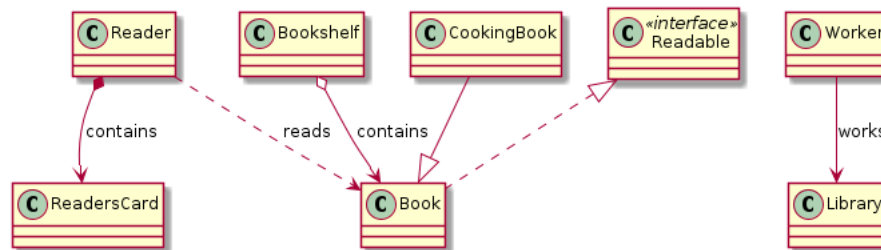
W przypadku, gdy dany element klasy (lub sama klasa) jest abstrakcyjna jej nazwę wpisujemy pochylą czcionką. W przypadku, gdy dany element jest statyczny wpisujemy jego nazwę z podkreśleniem.

Atrybuty oraz operacje warto oznaczać z wykorzystaniem symboli oznaczających widoczności:

- + – element publiczny
- - – element prywatny
- ~ – element pakietowy
- # – element chroniony

W przypadku oznaczenia, że dany prostokąt nie reprezentuje klasy tylko interfejs należy nazwę interfejsu poprzedzić stereotypem «interface».

Bardzo ważnym elementem diagramu klas są relacje, jakie mogą występować pomiędzy klasami



- Zależność – oznaczamy przerywaną linią ze zwykłym grotem strzałki. Pomędzy klasami Reader i Book. Oznacza, że na pewnym etapie życia obiekt jednej klasy korzysta z obiektu drugiej klasy.
- Asocjacja – oznaczamy ciągłą linią ze zwykłym grotem strzałki. Pomędzy klasami Worker i Library. Oznacza, że przez cały okres życia obiekt jednej klasy korzysta z obiektu drugiej klasy.
- Agregacja – oznaczamy ciągłą linią z niezamalowanym diamentem. Pomędzy klasami Bookshelf oraz Book. Oznacza, że dana klasa zawiera w sobie obiekty drugiej klasy.
- Kompozycja (Agregacja całkowita) – oznaczamy ciągłą linią z zamalowanym diamentem. Pomędzy klasami Reader i ReadersCard. Także oznacza zawieranie jednak w tym przypadku klasy nie mogą istnieć bez siebie.
- Generalizacja – oznaczamy ciągłą linią z trójkątnym, pustym grotem strzałki. Pomędzy klasami CookingBook i Book. Oznacza dziedziczenie.
- Implementacja – oznaczamy przerywaną linią z trójkątnym, pustym grotem strzałki. Pomędzy Book i Readable. Oznacza implementację interfejsu.

2 Zadania do wykonania

1. Wykonać diagram klas dla projektu. Wynik umieścić w znaczniku `<article id="class-diagram">`.
2. Wypełnić ankietę dotyczącą diagramu klas dostępną na stronie <http://kronos.tu.kielce.pl/uml/surveys/uml22.html>
3. Zaktualizować opisy systemu oraz słownik biorąc pod uwagę informacje z diagramu klas