### Asocjacje- czyli powiązania pomiędzy obiektami klas firma osoba. Asocjacje mają nazwy, które wyznaczają znaczenie tej asocjacji w modelu pojęciowym. Jeżeli to znaczenie jest oczywiste, wówczas nazwę asocjacji można pominąć. Asocjacje – liczność. Liczność oznacza, ile obiektów innej klasy może być powiązane z jednym obiektem danej klasy (para liczb oznaczająca ilość minimalną i maksymalną). Asocjacje mogą posiadać atrybuty. Asocjacja wskazuje na trwałe powiązanie pomiędzy obiektami danych klas (np. firma zatrudnia pracowników). Na diagramie asocjację oznacza się za pomocą linii zakończonej strzałką (skierowaną od klasy źródłowej do docelowej). Nazwę cechy wraz z krotnością umieszcza się w punkcie docelowym asocjacji.

### kurs_uml_-_czesc_1_-_wstep_i_diagramy_klas-cb Agregacje-szczególny przypadek asocjacji wyrażający zależność: część –całość. Oznacza się je za pomocą pustego rombu. Agregacja reprezentuje związek typu całość-część. Występuje tutaj relacja posiadania — co oznacza, że elementy częściowe mogą należeć do większej całości, jednak również mogą istnieć bez niej. Na diagramie agregację oznacza się za pomocą linii zakończonej pustym rombem.

żarówka

lampka

plik

katalog

rezerwacja

czytelnik

osoba

adres

wydział

uczelnia

### 

### Kompozycja (bardziej restrykcyjna) agregacja dana część może należeć tylko do jednej całości. Co więcej, część nie może istnieć bez całości – pojawia się i jest usuwana wraz z całością. Zatem usunięcie całości powoduje automatyczne usunięcie wszystkich części związanych z nią związkiem kompozycji. Kompozycja, zwana również złożeniem, jest związkiem typu całość-część. W relacji kompozycji, części należą tylko do jednej całości, a ich okres życia jest wspólny — razem z całością niszczone są również części. Na diagramie, kompozycję oznacza się za pomocą linii zakończonej wypełnionym rombem.

### 

faktura

dane

mieszkanie

blok

### Dziedziczenie – związek opisujący dziedziczenie po klasach. Na diagramie generalizację oznacza się za pomocą niewypełnionego trójkąta symbolizującego strzałkę (skierowaną od klasy pochodnej do klasy bazowej). http://www.michalwolski.pl/wp-content/uploads/2012/03/najczesciej_stosowana_notacja_UML_2011_html_m72b83a01_thumb.gif

Lampka nocna

lampka

pies

ssak

Bankomat

Walidator banknotów