

Zaproponuj strukturę (diagram) klas, która nadawał by się do opisu budynków wielorodzinnych, składających się z wielu mieszkań (bloki, kamienice). Struktura powinna uwzględniać takie szczegóły jak:

- Mieszkania, które mogą znajdować się na poszczególnych piętrach;
- Mogą być mieszkania wielopoziomowe;
- Mieszkania składają się z pomieszczeń;
- Pomieszczenia mogą być różnych typów: pokój, kuchnia, łazienka i inne;
- Mieszkania mają swoich właścicieli;
- Istnieje zarząd budynku (wspólnoty), składający się z trzech osób, z wyróżnioną funkcją prezesa zarządu

Należy uwzględnić typy ogólne klas (np. pomieszczenie) i pochodne (kuchnia, pokój). Można wprowadzić pewne dodatkowe elementy, które były by przydatne w opisie takiej struktury, jednak nie należy przesadzać z poziomem szczegółowości.

Źródło: <http://www.iitis.gliwice.pl/~emanuel/>

Zaproponuj diagram klas opisujący zależności i hierarchię spotykaną na uczelni wyższej:

- Każdy student jest też człowiekiem: ma swój numer identyfikacyjny
- Pracownik administracyjny, nauczyciel to też ludzie (wbrew pozorom czasami 😊)
- Każdy student studiuje na jednym lub więcej kierunkach.
- Każdy kierunek składa się z wielu przedmiotów
- Każdy przedmiot ma przypisanych wielu nauczycieli, z czego jeden z nich jest wyróżniony (odpowiedzialny za przedmiot).
- Student posiada indeks, w którym to nauczyciel wpisuje ocenę z przedmiotu

Źródło: materiały własne

Stwórz diagram klas dla systemu symulującego kolej. System powinien zawierać następujące klasy:

- Pojazd kolejowy – Klasa bazowa dla wszystkich typów pojazdów w systemie
- Wagon pasażerski – przechowuje informacje nt. maksymalnej i aktualnej liczby pasażerów. Maksymalna liczba pasażerów jest ustawiana w konstruktorze a aktualna w metodach dodających i usuwających pasażera z wagonu.
- Wagon towarowy – analogicznie do wagonu pasażerskiego
- Lokomotywa – posiada prędkość maksymalną
- Pasażer – może zajmować miejsce w wagonie
- Ładunek – może być załadowany i wyładowany z pociągu
- Pociąg – zawiera lokomotywę oraz wagony, posiada wyznaczoną trasę
- Trasa

Pojazdy mogą być połączone (lokomotywa może być połączona tylko z jednym wagonem).

Źródło: Technical University of Lodz