

1. Fiind data urmatoarea problema, construiti diagrama de clase UML aferenta modelului conceptual.

In anii terminali, studentii au posibilitatea sa isi aleaga cursurile pe care doresc sa le audieze. Aceste cursuri sunt numite cursuri optionale si sunt incluse in cadrul unor pachete. Un curs este inclus intr-un singur pachet si este propus de catre un profesor (profesorul poate propune mai multe cursuri optionale sau niciunul). Initial, studentii trebuie sa opteze pentru cate un curs din fiecare pachet. Functie de optiunile studentilor, unele cursuri vor fi normate, altele nu (nu vor fi normate cele pentru care numarul studentilor inscrisi initial este mai mic decat un minim stabilit). Ulterior normarii, studentii care au optat initial pentru cursuri ce nu au fost normate trebuie sa-si revizuiasca repectivele optiuni, alegand in locul acestora cursuri care s-au normat.

2. Folosind OCL, specificati urmatoarele constrangeri pe modelul structural anterior

- (a) In nici un pachet de optionale nu exista doua cursuri propuse de acelasi profesor
- (b) Un curs se normeaza numai daca numarul de studenti care si l-au ales in optiunile initiale este mai mare sau egal cu 20
- (c) Un curs normat nu poate avea mai mult de 80 de cursanti (studenti pentru care cursul se regaseste printre optiunile finale)
- (d) Un student nu poate avea decat cursuri normate printre optiunile sale finale
- (e) Un student trebuie sa aiba printre optiunile sale (atat initiale, cat si finale) un singur curs optional din fiecare pachet
- (f) Pre/post-conditii asociate operatiei adaugaOptionalPropus din clasa Profesor
- (g) O operatie de interogare / observator (query operation) in clasa Student (operatie noua, nespecificata initial in model), care sa returneze optiunile initiale ale studentului care au ramas valide după normare