

Tema realizata contine implementarea arhitecturii aplicatiei cat si prima interfata propuse, anume interfata paginii de student.

Arhitectura aplicatiei contine implementarea tuturor claselor si a metodelor propuse cat si metode aditionale pentru usurinta rezolvarii.

Clasa Catalog este realizata dupa sablonul Singleton, astfel, asigura existenta unei singure instante care poate fi accesata din orice clasa a proiectului. De asemenea, aceasta contine o lista de obiecte de tip Course. Clasa Course defineste toate aspectele legate de un curs: grupele de student, asistentii, profesorul si notele. Aceasta implementeaza sablonul Builder. Aceasta este implementata si in clasele care ramifica tipul de curs, anume PartialCourse si FullCourse care mostenesc clasa Course. Clasele Group, Student, Teacher, User, Parent, Grade si Assistant respecta metodele cerute cat si alte metode aditionale.

Sablonul de proiectare Observer permite parintilor setati unui student sa primeasca notificari in momentul in care o nota a fost adugata sau modificata de catre un asistent, respectiv un profesor. Interfata Observer este mostenita de catre clasa Parent, iar cea Subject de catre clasa Catalog.

Sablonul de proiectare Strategy permite setarea unei strategii pentru un curs. Cele trei strategii sunt implementate in cate o clasa separata, implementand interfata SelectBestStudentStrategy. In functie de strategia setata pentru un anumit curs la apelul getBestStudent se va returna cel mai bun student dupa strategia aleasa.

Sablonul de proiectare Visitor permite adaugarea notelor studentilor de catre asistenti sau profesori. Interfata Element este implementata de clasa Teacher respectiv Assistant, iar Visitor de catre clasa ScoreVisitor. Aceasta contine doua dictionare in care sunt adaugate notele de catre asistenti, respectiv de profesori, ulterior continutul dictionarului fiind adaugat in Catalog, iar parintii notificati.

Sablonul de proiectare Memento permite realizarea unui back-up al notelor pentru un anumit curs si o functionalitate de undo a notelor setate. Clasa Grade contine o metoda de clonare a notelor care ulterior vor fi adaugate in "back-up" prin clasa Snapshot.

Interfata grafica Student Page permite cautarea unui student dupa numele acestuia, afisarea intre-o lista a cursurilor la care este inscris studentul, iar la selectia unui curs vor fi afisate informatiile despre studentul inscris la cursul ales. Cursurile sunt afisate dupa apasarea butonului "Submit".

Testarea aplicatiei este realizata prin parsarea unui fisier de tip Json din care sunt extrase toate informatiile necesare. Output-ul afiseaza initial toate notificările in urma adăugării notelor studentilor de catre asistenti si profesori, iar ulterior se itereaza prin fiecare curs si se afiseaza numele, profesorul, asistentii, grupa si metodele "getAllStudent", "getAllStudentsGrades", "getGraduatedStudents" si "getBestStudent". Apoi se itereaza prin fiecare student de la un curs pentru a afisa numele studentului, al parintilor si notele la partial, examen si punctajul acumulat total. In final se itereaza pentru fiecare curs, se face un back-up al notelor, iar ulterior se adauga tuturor studentilor note gresite. Se afiseaza notele cu tot cu cele adugate "gresit", iar dupa apelul undo la afisare vor fi prezente doar notele de la momentul apelului back-up fara cele "gresite".

Gradul de dificultate al temei a fost unul mediu, iar timpul alocat rezolvarii a fost de aproximativ o saptamana.