

Programare orientată pe obiecte – Seria CC

Temă – Catalog electronic

Nume: Stănicoea Diana Alexandra

Grupa: 323CC

Grad de dificultate: mediu spre ridicat

Timp alocat: vacanta de iarna + prima saptamana de facultate

Implementare:

1. In clasa Catalog am aplicat sablonul de proiectare Singleton:
 - Prima valoare inainte de instantiere va fi null.
 - Constructorul va fi privat.
 - Apoi instantiem clasa.
2. Pentru clasa Student :
 - Am implementat clasa UserFactory ce contine metoda getUser folosind sablonul de proiectare Factory.
3. Pentru clasa Group:
 - Am folosit clasa StudentComp care verifica daca prenumele a doi studenti este acelasi, iar daca afirmatia este adevarata se compara numele lor de familie.
4. Pentru clasa Course:
 - Functia getGrade cauta studentul in grupe si returneaza gradeul asociat lui daca exista, altfel returneaza null.
 - Functia getAllStudents parcurge toate grupele si pune toti studentii din ele intr-o lista pe care o returneaza.
 - Functia getAllStudentGrades parcurge toate grupele si adauga intr-un map studentii si grade-urile aferente lor.
 - Functia getStudentByName cauta studentul cu un anumit nume si prenume. Analog getTeacherByName.
5. Sablonul de proiectare Observer
 - Clasa Course implementeaza pattern-ul de Observer in modul uzual, iar clasa Catalog este si un ascultator si un observer. Ascuta la toate clasele Course pe care le contine si trimite mesajele ascultatorilor lui.
6. Sablonul de proiectare Strategy
 - Am implementat metoda getBestStudent care returneaza cel mai bun student in functie de strategia selectata in Course.
7. Sablonul de proiectare Visitor
 - Am implementat clasa ScoreVisitor conform sablonului visitor si o folosim ca o clasa ajutatoare la incarcarea datelor din fisier
8. Sablonul de proiectare Memento

- Am implementat in clasa Course metodele makeBackup si undo folosind sablonul memento. Grade-urile sunt stocate cu ajutorul clasei interne Snapshot.

9. Testare:

- Am implementat functia LoadDataFromJson care citeste datele dintr-un fisier de tip json numit TestFile.json si populeaza catalogul cu studenti, grade-uri si cursuri.
- Iar testarea este manuala prin intermediul unui Read Eval Print Loop.

Tutorial:

- Rulati proiectul din clasa Test.
- Aici va aparea meniul Catalogului.
- Folositi comanda **help** pentru a vedea comenzile disponibile pentru acesta.
- Comanda **quit** inchide programul.
- Comanda **ls** returneaza lista de cursuri prezente in Catalog.
- Comanda **select** este folosita pentru a selecta un curs(ex: select 0, select 3..). Specificatie: numerotarea cursurilor incepe de la 0.
- Comanda **delete** functioneaza la fel, doar ca in loc de numerotare avem numele cursului(ex: delete Programare Orientata pe Obiecte).
- Comanda **new** creeaza un nou curs, doar ca trebuie specificat tipul cursului inainte(ex: new Partial Matematica; new Full Engleza).
- Daca o comanda nu se regaseste printre acestea atunci se va afisa un mesaj specific.
- Daca selectam un curs, folosind select, vom ajunge in meniul cursului respective.
- Puteti folosi **help** pentru a vedea toate comenzile din acest meniu.
- Comanda **ls** va afisa aici numele cursului, profesorul si asistentii.
- Comanda **groups** va afisa Id-ul grupei, asistentul acesteia si studentii.
- Comanda **grades** afiseaza toti studentii de la acest curs, iar pentru fiecare avem afisat: numele cursului, partial score, exam score si total score.
- Comanda **backup** salveaza modificarile facute asupra grade-urilor.
- Comanda **restore** te aduce la grade-urile initiale, cand nu au fost facute modificari.
- Comanda **addGrade** adauga un grade,iar cand va fi introdusa trebuie completate toate cerintele prevazute: mai intai se introduce first name, last name, nota obtinuta la partial score, apoi cea de la exam score.
- Comanda **best** se foloseste pentru a afla studentul cu cea mai buna nota la fiecare categorie(ex: best exam , best partial, best total).

10. Interfata grafica – Parent Page

- Pagina foloseste JPanel-ul windowContents pentru a afisa notificari, acesta este aflat in interiorul unui JScrollPane pentru a putea afisa un numar mare de notificari.
- Cand se creeaza pagina se inregistreaza ca listener la instanta de Catalog.
- Cand se primeste o notificare se adauga un JPanel ce contine informatii despre student, curs si grade la obiectul windowContents.