**P2. Gestiune laboratoare studenți**

**Cerinte:**

• Folosiți dezvoltarea iterativă bazat pe funcționalități

• Identificați și planificați funcționalități pe 3 iterații

• Folosiți dezvoltare dirijate de teste. Toate funcțiile trebuie testate și specificate

• Folosiți arhitectură stratificată (UI, Controller, Domain, Repository)

• Validați datele – pentru intrări invalide, aplicația sa tipărescă mesaje de eroare corespunzătoare – folosiți excepții.

• Documentația conține: Enunț, lista de funcționalități, planul de iterații. Pentru fiecare funcționalitate: scenariu de rulare

**P2. Gestiune laboratoare studenți:**

Scrieți o aplicație pentru gestiunea notelor și a problemelor de laborator pentru o disciplină.

Aplicația gestionează:

• studenți: <studentID> ,<nume>,<grup>

• problemă laborator: <numar laborator\_numar problema>,<descriere>,<deadline>

Creați o aplicație care permite:

• gestiunea listei de studenți și probleme de laborator.

• adaugă, șterge, modifică, lista de studenți, listă de probleme

• căutare student, căutare problemă

• Asignare laborator/Notare laborator

• Creare statistici:

• lista de studenți și notele lor la o problema de laborator dat, ordonat: alfabetic după nume, după notă.

• Toți studenții cu media notelor de laborator mai mic decât 5. (nume student și notă)

**Plan de iteratii:**

|  |  |
| --- | --- |
| **I1** | -Implementam functionalitatile pentru adaugare, stergere si modificare studenti si probleme de laborator  -Implementam functionalitatile de afisare a studentiilor si a problemelor de laborator  -Dezvoltam UI pentru adaugare, stergere si modificare de studenti si probleme de laborator  -Dezvoltam clasele pentru teste |
| **I2** | -Implementam functionalitatile de cautare student dupa nume sau id  - Implementam functionalitatile de cautare problema dupa numarul problemei sau descriere |
| **I3** | -Implementarea functionalitatiilor de asignare laborator/notare laborator  -Implementarea functionalitatilor de creare a statisticilor pentru lista de studenti si a notelor lor la o problema de laborator data |

**Lista de functionalitati:**

* **F1**: Adaugare student/ probleme de laborator
* **F2**: Stergere student/ probeleme de laborator
* **F3**: Modificare student/ probleme de laborator
* **F4**: Cautare student/ problema de laborator
* **F5**: Afiseaza studenti/ laboratoare
* **F6**: Asignare laborator/Notare laborator
* **F7**: Creare statistici

**Scenarii de rulare:**

* 1 .Adaugare student/problema de laborator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “adauga\_student” |  | Adauga student |
|  | Introduceti id-ul  studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti numele studentului |  |
| “Mihai” |  |  |
|  | Introduceti grupul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Student adaugat |  |
| “adauga\_student” |  | Adauga student |
|  | Introduceti id-ul  studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti numele studentului |  |
| “” |  |  |
|  | Introduceti grupul studentului |  |
| 2 |  |  |
|  | ID-ul deja exista nume invalid |  |
| ***Adaugare problema de laborator*** | | |
| “adauga\_laborator” |  | Adauga problema de laborator |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti o descriere |  |
| “Adaugati functii de testare” |  |  |
|  | Introduceti data deadline |  |
| 1.12.2023 |  |  |
|  | Problema adaugata |  |
| “adauga\_laborator” |  | Adauga problema de laborator |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti o descriere |  |
| “Adaugati functie de stergere a studentilor” |  |  |
|  | Introduceti data deadline |  |
| 1.12.2014 sau “abcd” |  |  |
|  | Numarul problemei deja exista, data deadline invalida |  |

* 2. Stergere student/problema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “sterge\_student” |  | Stergere student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Student sters |  |
| “sterge\_student” |  | Sterge student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 10(nu exista student cu acest id) sau “abcd” |  |  |
|  | ID Student invalid |  |
| ***Stergere problema*** | | |
| “sp” |  | Stergere problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Problema stearsa |  |
| “sterge\_laborator” |  | Sterge problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 423( nu exista) sau ‘mcsh’ |  |  |
|  | Numarul problemei invalid |  |

* 3. Modificare student/problema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “modifica\_student” |  | Modificare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce doriti sa modificati la student |  |
| “nume” |  |  |
|  | Introduceti noul nume |  |
| “Andrei” |  |  |
|  | Nume modificat cu succes |  |
| “modifica\_student” |  | Modificare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce cdoriti sa modificati la student |  |
| “grup” |  |  |
|  | Introduceti noul grup |  |
| 3 |  |  |
|  | Grup modificat cu succes |  |
| “modifica\_student” |  | Modificare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce doriti sa modificati la student |  |
| “prenume” |  |  |
|  | Modificare invalida |  |
| “modifica\_student” |  | Modificare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce doriti sa modificati la student |  |
| “nume” |  |  |
|  | Introduceti noul nume |  |
| 1234 |  |  |
|  | Nume invalid |  |
| ***Modificare laborator*** | | |
| “modifica\_laborator” |  | Modificare problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce doriti sa modificati |  |
| “descriere” |  |  |
|  | Introduceti o descriere noua |  |
| “Implementare o functionalitate noua” |  |  |
|  | Descriere modifica cu succes |  |
| “modifica\_laborator” |  | Modificare problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti ce doriti sa modificati |  |
| “data deadline” |  |  |
|  | Introduceti o data noua |  |
| 10.12.2023 |  |  |
|  | Data modifica cu succes |  |

* 4. Cautare student/problema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “cauta\_student\_dupa\_id” |  | Cautare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 1 |  |  |
|  | Studentul cautat este:.... |  |
| “cauta\_student\_dupa\_id” |  | Cautare student |
|  | Introduceti id-ul studentului |  |
| 234 |  |  |
|  | Studentul nu exista |  |
| ***Cautare problema*** | | |
| “cauta\_laborator\_dupa\_ numar\_problema” |  | Cautare problema |
|  | Introduceti criteriul dupa care doriti sa cautati o problema |  |
| “numar” |  |  |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Problema cautata este:... |  |
| “cauta\_laborator\_dupa\_ numar\_problema” |  | Cautare problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1234 |  |  |
|  | Problema nu exista |  |

* 5. Asignare laborator/Notare laborator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “asignare\_nota” |  | Asignare laborator la student si notare |
|  | Introduceti id-ul asignarii |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti id-ul studentului carui doriti sa-i notati laboratorul |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti nota |  |
| 10 |  |  |
|  | Notare realizata cu succes |  |
| “asignare\_nota” |  | Asignare laborator la student si notare |
|  | Introduceti id-ul studentului carui doriti sa-i notati laboratorul |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti nota |  |
| “abc” |  |  |
|  | Nota invalida |  |
| “asignare\_student” |  | Asignare laborator la student si notare |
|  | Introduceti id-ul studentului carui doriti sa-i notati laboratorul |  |
| 1 |  |  |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 5678(nu exista) sau “abc” |  |  |
|  | Problema nu exista |  |
| “asignare\_student” |  | Asignare laborator la student si notare |
|  | Introduceti id-ul studentului carui doriti sa-i notati laboratorul |  |
| 35(nu exista) sau “abc” |  |  |
|  | Participant invalid |  |

* 6. Creare statistici

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **User** | **App** | **Descriere** |
| “ordonare\_studenti\_dupa \_nume\_la\_lab” |  | Ordonare studenti dupa notele de la o problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Studentul... cu nota... | Afiseaza lista de studenti ordonata dupa note si notele lor la problema aleasa de noi |
| “ordonare\_studenti\_dupa\_ nota\_la\_lab” |  | Ordonare studenti alfabetic la o problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 1 |  |  |
|  | Studentul...cu nota... | Afiseaza lista de studenti orodonati dupa nume la proba aleasa de noi |
| “ordonare\_studenti\_dupa \_nume\_la\_lab” |  | Ordonare studenti dupa notele de la o problema |
|  | Introduceti numarul problemei |  |
| 129(nu exitsa)sau “abc” |  |  |
|  | Problema invalida |  |
| “studenti\_cu\_media\_sub\_5” |  | Afiseaza studentii cu media sub 5 |

**Lista de taskuri:**

**Student**

F1:

-T1: Introduce date student

-T2: Creeaza student

-T3: Validare student

-T4: Adaugare student in lista

F2:

-T1: Introduce id student

-T2: Verifica daca exista student cu acest id

-T4: Sterge student

F3:

-T1: Introduce id student

-T2: Verifica daca exista student cu acest id

-T3: Introduce numele nou

-T4: Introduce grupul nou

-T5: Valideaza datele studentului modificat

-T5: Modifica studentul

F4:

-T1: Introduce id student

-T2: Verifica daca exista student cu acest id

-T3: Afiseaza studentul daca exista

F5:

-T1: Afiseaza studentii

**Laborator**

F1:

-T1: Introduce date laborator

-T2: Creeaza laborator

-T3: Validare laborator

-T4: Adaugare laborator in lista

F2:

-T1: Introduce numar problema

-T2: Verifica daca exista laborator cu acest numar de problema

-T4: Sterge laborator

F3:

-T1: Introduce numar problema

-T2: Verifica daca exista laborator cu acest numar de problema

-T3: Introduce descriere noua

-T4: Introduce data deadline noua

-T5: Valideaza datele laboratorului modificat

-T5: Modifica laboratorul

F4:

-T1: Introduce numar problema

-T2: Verifica daca exista laborator cu acest numar de problema

-T3: Afiseaza laboratorul daca exista

F5:

-T1: Afiseaza laboratoarele

**F6:**

-T1: Intrdouce id asignare

-T2: Introduce id student

-T3: Introduce numar problema

-T4: Introduce nota

-T5: Verifica daca nu mai exista asignare cu acest id

-T6: Verifica daca exista student cu acest id

-T7: Verifica daca exista laborator cu acest nr de problema

-T8: Valideaza nota

-T9: Valideaza asignarea

-T10: Creeaza asignarea

**F7:**

- Ordonare studenti dupa nume la un anumit laborator

-T1: Introduce numarul problemei

-T2: Valideaza numarul problemei

-T3: Verifica daca exista note asignate

-T4: Afiseaza studentii ordonati dupa nume la acel laborator

- Ordonare studenti dupa note la un anumit laborator

-T1: Introduce numarul problemei

-T2: Valideaza numarul problemei

-T3: Verifica daca exista note asignate

-T4: Afiseaza studentii ordonati dupa note la acel laborator

- Afisare studenti cu media sub 5

-T1: Verifica daca exista note asignate

-T2: Afiseaza studentii cu media sub 5