Documentatie laborator 7-9

1. ENUNT

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

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

• 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 problema

• 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)

1. Plan de iteratii

|  |  |
| --- | --- |
| I1 | F.1. Adaugare student  F.2. Stergere student  F.3. Adaugare problema  F.4. Stergere problema |
| I2 | F.5. Cautare student  F.6. Cautare problema  F.7. Modificare student  F.8. Modificare problema |
| I3 | F.9. Asignare laborator  F.10. Creare statistici  F.10.1. Lista de studenți și notele lor la o problema de laborator dat, ordonat alfabetic după nume  F.10.2. Lista de studenți și notele lor la o problema de laborator dat, ordonat alfabetic după nume după notă.  F.10.3. Toți studenții cu media notelor de laborator mai mic decât 5. |

1. Scenarii de rulare
2. Iteratia 1 - F.1. Adaugare student

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti ID-ul studentului | Programul cere ID-ul studentului |
| b | 01 |  | Utilizatorul introduce ID-ul studentului |
| c |  | Introduceti numele studentului | Programul cere numele studentului |
| d | Popescu Ion |  | Utilizatorul introduce numele studentului |
| e |  | Introduceti grupa studentului | Programul cere grupa studentului |
| f | 1 |  | Programul a introdus studentul in lista de studenti |

Iteratia 1 - F.2. Stergere student

Lista de studenti contine doar studentul cu datele – ID: “01”, Nume: “Popescu Ion”, Grupa “1”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti ID-ul studentului : | Programul cere ID-ul studentului care va fi sters |
| b | 01 |  | Programul a sters din lista de student studentul cu ID-ul “01” |

Iteratia 1 - F.3. Adaugare problema

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti numarul laboratorului | Programul cere numarul laboratorului |
| b | 1 |  | Utilizatorul introduce numarul laboratorului |
| c |  | Introduceti descrierea problemei | Programul cere descrierea problemei |
| d | Suma a+b |  | Utilizatorul introduce descrierea problemei |
| e |  | Introduceti deadline-ul problemei | Programul cere deadline-ul problemei |
| f | 12.12.2023 |  | Programul a introdus problema in lista de probleme |

Iteratia 1 - F.4. Stergere problema

Lista de probleme contine doar problema cu datele – Nr lab: “1”, Descriere: “Suma a+b”, Deadline “12.12.2023”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introdu numarul laboratorului : | Programul cere numarul laboratorului signat pentru problema ce utilizatorul doreste a fi stearsa |
| b | 1 |  | Programul a sters problema cu nr de lab introdus din lista de probleme |

Lista de activitati:

|  |
| --- |
| T1. Adaugare student |
| T2. Adaugare problema |
| T3. Stergere student |
| T4. Stergere problema |

1. Iteratia 2 - F.5. Cautare student

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti ID-ul studentului: | Programul cere ID-ul studentului care va fi cautat |
| b | 1 |  | Utizatorul doreste cautarea studentului cu ID-ul “1” |
| c |  | 1 Popovici Adrian 1 | Programul a afisat in consola informatiile studentului cu ID-ul 1, adica studentului nr. 1 |

Iteratia 2 – F.6. Cautare problema

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti numarul de laborator : | Programul cere numarul de laborator ce va fi cautat |
| b | 1 |  | Utizatorul doreste cautarea problemei cu numarul de laborator asignat “1” |
| c |  | 1 Suma a+b 12.12.2023 | Programul a afisat in consola informatiile problemei studentul cu numarul de laborator asignat “1”, adica problema nr. 1 |

Iteratia 2 – F.7. Modificare student

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti ID-ul studentului | Programul cere ID-ul studentului |
| b | 01 |  | Utilizatorul introduce ID-ul studentului |
| c |  | Introduceti numele studentului | Programul cere numele studentului |
| d | Popescu Ion |  | Utilizatorul introduce numele studentului |
| e |  | Introduceti grupa studentului | Programul cere grupa studentului |
| f | 1 |  | Programul a modificat studentul cu Id-ul “01” cu noile date in lista de studenti |

Lista de studenti dupa modificare contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popescu Ion” Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

Iteratia 2 – F.8. Modificare Problema

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti numarul laboratorului | Programul cere numarul laboratorului |
| b | 1 |  | Utilizatorul introduce numarul laboratorului |
| c |  | Introduceti descrierea problemei | Programul cere descrierea problemei |
| d | Suma a+b+c+d |  | Utilizatorul introduce descrierea problemei |
| e |  | Introduceti deadline-ul problemei | Programul cere deadline-ul problemei |
| f | 12.12.2023 |  | Programul a modificat problema cu numarul de laborator “1” cu noile date |

Lista de probleme dupa modificare contine :

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b+c+d”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

Lista de activitati:

|  |
| --- |
| T1. Cautare student |
| T2. Cautare problema |
| T3. Modificare student |
| T4. Modificare problema |

1. Iteratia 3 - F.9. Asignare laborator

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti ID-ul studentului | Programul cere ID-ul studentului |
| b | 1 |  | Utilizatorul introduce ID-ul studentului |
| c |  | Introduceti numarul de laborator | Programul cere numarul de laborator |
| d | 2 |  | Utilizatorul introduce numarul de laborator |
| e |  | Introduceti nota | Programul cere nota |
| f | 10 |  | Programul a adaugat in lista de note faptul ca studentul cu ID-ul “01” ( studentul nr.1 ) a primit problema numarului de laborator 2 ( problema numarul 2) iar aceasta a fost notata cu 10. |

Iteratia 3 - F.10.1. Lista de studenți și notele lor la o problema de laborator dat, ordonat alfabetic după nume

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

Lista de notari contine:

* notarea nr 1 cu datele: studentul cu ID-ul “1” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 8
* notarea nr 2 cu datele : studentul cu ID-ul “2” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti numarul de laborator : | Programul cere numarul de laborator |
| b | 2 |  | Utilizatorul a introdus numarul de laborator |
| c |  | Introduceti ordinea afisarii listei :  alfabetic\_dupa\_nume -> alfabetic dupa nume  alfabetic\_dupa\_nota -> alfabetic dupa nota | Programul cere criteriul de ordonare a listei de studenti |
| d | alfabetic\_dupa\_nume |  | Utlizatorul a introdus comanda de afisare a listei de studenti in ordine alfabetica dupa nume |
| e |  | ID-ul, numele si nota studentului:  2 Epure Diana 10.0  1 Popovici Adrian 8.0 | Programul a afisat in consola lista studentilor si nota primita unui laborator dat in ordine alfabetica dupa nume |

Iteratia 3 - F.10.2. Lista de studenți și notele lor la o problema de laborator dat, ordonat alfabetic după nume după notă.

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Popa Diana”, Grupa:”2”

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

Lista de notari contine:

* notarea nr 1 cu datele: studentul cu ID-ul “1” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 8
* notarea nr 2 cu datele : studentul cu ID-ul “2” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Introduceti numarul de laborator : | Programul cere numarul de laborator |
| b | 2 |  | Utilizatorul a introdus numarul de laborator |
| c |  | Introduceti ordinea afisarii listei :  alfabetic\_dupa\_nume -> alfabetic dupa nume  alfabetic\_dupa\_nota -> alfabetic dupa nota | Programul cere criteriul de ordonare a listei de studenti |
| d | alfabetic\_dupa\_nota |  | Utlizatorul a introdus comanda de afisare a listei de studenti in ordine alfabetica dupa note |
| e |  | ID-ul, numele si nota studentului :  1 Popovici Adrian 8.0  2 Epure Diana 10.0 | Programul a afisat in consola lista studentilor si nota primita unui laborator dat in ordine alfabetica dupa note |

Iteratia 3 - F.10.3. Toți studenții cu media notelor de laborator mai mic decât 5.

Lista de studenti contine:

* studentul nr.1 cu datele : ID: “1”, Nume: “ Popovici Adrian”, Grupa: “1”
* studentul nr. 2 cu datele : ID: “2”, Nume: “ Epure Diana”, Grupa:”2”
* studentul nr. 3 cu datele: ID: “3” , Nume: “ Patrascu Teodora”, Grupa:”2”

Lista de probleme contine:

* problema nr.1 cu datele : Numar Laborator: “1”, Descriere: “ Suma a+b”, Deadline: “12.12.2023”
* problema nr. 2 cu datele : Numar Laborator: “2”, Descriere: “ Diferenta a-b”, Deadline: “12.12.2023”

Lista de notari contine:

* notarea nr 1 cu datele: studentul cu ID-ul “1” i-a fost asignat laboratorul numarul 1 si a primit nota 10
* notarea nr 2 cu datele : studentul cu ID-ul “1” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 8
* notarea nr 3 cu datele: studentul cu ID-ul “2” i-a fost asignat laboratorul numarul 1 si a primit nota 3
* notarea nr 4 cu datele: studentul cu ID-ul “2” i-a fost asignat laboratorul numarul 2 si a primit nota 5
* notarea nr 5 cu datele: studentul cu ID-ul “3” i-a fost asignat laboratorul numarul 1 si a primit nota 7
* notarea nr 5 cu datele: studentul cu ID-ul “2” i-a fost asignat laboratorul numarul 1 si a primit nota 3

Asadar , media laboratoarelor este:

* Pentru studentul cu ID-ul “1” (studentul nr.1) media este : 9.0 ( > 5.0 )
* Pentru studentul cu ID-ul “2” (studentul nr.2) media este : 4.0 ( < 5.0 )
* Pentru studentul cu ID-ul “3” (studentul nr.3) media este : 5.0 ( = 5.0 )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utilizator | Program | Descriere |
| a |  | Numele studentului si nota :  Epure Diana 4.0 | Programul a afisat in consola numele studentului cu ID-ul “2” ( studentul numarul 2) care are media notelor de la laborator sub 5 |

Lista de activitati:

|  |
| --- |
| T1. Asignare Problema |
| T2. Afisare lista studenti si nota asignata unui laborator in ordine alfabetica dupa nume |
| T3. Afisare lista studenti si nota asignata unui laborator in ordine alfabetica dupa note |
| T4. Afisare lista student cu media notelor laboratoarelor sub 5 |