**P2. CONCURS**

**Creați o aplicație pentru gestiunea concurenților de la un concurs de programare. Programul înregistrează scorul obținut de fiecare concurent la 10 probe diferite, fiecare probă este notat cu un scor de la 1 la 10. Fiecare participant este identificat printr-un număr de concurs, scorul este ținut într-o listă unde concurentul 3 are scorul pe poziția 3 în listă . Programul trebuie sa ofere următoarele funcționalități:**

**1. Adaugă un scor la un participant**

• Adaugă scor pentru un nou participant (ultimul participant)

• Inserare scor pentru un participant.

**2. Modificare scor.**

• Șterge scorul pentru un participant dat.

• Șterge scorul pentru un interval de participanți.

• Înlocuiește scorul de la un participant.

**3. Tipărește lista de participanți.**

• Tipărește participanții care au scor mai mic decât un scor dat.

• Tipărește participanții ordonat după scor

• Tipărește participanții cu scor mai mare decât un scor dat, ordonat după scor.

**4. Operații pe un subset de participanți.**

• Calculează media scorurilor pentru un interval dat (ex. Se da 1 și 5 se tipărește media scorurilor participanților 1,2,3,4 și 5

• Calculează scorul minim pentru un interval de participanți dat.

• Tipărește participanții dintr-un interval dat care au scorul multiplu de 10.

**5. Filtrare.**

• Filtrare participanți care au scorul multiplu unui număr dat. Ex. Se da numărul 10, se elimină scorul de la toți participanții care nu au scorul multiplu de 10.

• Filtrare participanți care au scorul mai mic decât un scor dat.

**6. Undo**

• Reface ultima operație (lista de scoruri revine la numerele ce existau înainte de ultima operație care a modificat lista) – Nu folosiți funcția deepCopy

**Plan de iteratii:**

|  |  |
| --- | --- |
| **I1** | Creem programul in mod procedural.  1.Adaugam participantii  2. Tiparim lista participantilor  3. Tiparim concurentii cu o nota mai mica decat o nota data la o proba aleasa  4. Tiparim participantii ordonati dupa scor la o anumita proba  5. Tiparim participanții cu scor mai mare decât un scor dat, ordonati după scor.  6. Filtrare participanți care au scorul multiplu unui număr dat  7. Filtrare participanți care au scorul mai mic decât un scor dat. |
| **I2** | Implementam functiile pentru:  Modificare scor:  - Șterge scorul pentru un participant dat.  - Șterge scorul pentru un interval de participanți.  - Înlocuiește scorul de la un participant.  Operații pe un subset de participanți:  - Calculează media scorurilor pentru un interval dat  - Calculează scorul minim pentru un interval de participanți dat.  - Tipărește participanții dintr-un interval dat care au scorul multiplu de 10 |
| **I3** | Implementam programul in mod modular si adaugam Undo |

**Scenarii de rulare:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
| 1 | 1 | 1.Adaugam un participant  2.Inserare scor pentru un participant | Selecteaza optiunea de a adauga un participant sau de a insera scor unui participant care nu are scor la toate probele |
| 2 | 1 | Introducem scor pentru probele(1-10) | Introducem scoruri pentru cele 10 probe |
| 3 | 2 | Introduceti numarul participantului carui doriti sa inserazi scoruri si scorurile pe care doriti sa I le adaugati | Introducem numarul participantului caruia ii dorim sa I adaugam scoruri, daca are deja scoruri la toate probele nu mai adaugam nimic, altfel introducem scor pentru probele la care ii lipseste nota |
| 4 | 2 | 1.Sterge scorul pentru un participant  2.Sterge scorul pentru un interval de participant  3.Inlocuieste scorul de la un participant | Alegem optiunea |
| 5 | 1 | Introduceti numarul participantului | Alegem participantul caruia ii dorim sa-i stergem scorul |
| 6 | 1-nr de participant | Sterge scorul participantului | Sterge toate scorurile participantului |
| 7 | 2 | Introduceti inceputul intervalului | Introducem inceputul intervalului |
| 8 | 1-nr de participant | Introduceti sfarsitul intervalului | Introducem sfarsitul intervalului |
| 9 | 1-nr de participant | Sterge scorul participantilor din acest interval | Stergem scorul participantilor din acest interval |
| 10 | 3 | Introduceti numarul participantului caruia ii doriti sa-i inlocuiti scorul | Introducem numarul participantului caruia ii doriti sa-i inlocuiti scorul |
| 11 | 1-nr de participant | Introduceti pentru proba: 1-10, scorul 1-10 | Introducem noile scoruri pentru participantul ales |
| 13 | 3 | 1. Tipareste lista de participanti  2. Tipareste concuretii cu o nota mai mica la o porba decat o nota data  3. Tipareste participantii ordonati dupa scor la o anumita proba  4. Tipareste participantii cu scor mai mare decat un scor dat, ordonati dupa scor | Selecteaza optiunea dorita |
| 13 | 1 | Afiseaza lista participantiilor | Afiseaza participantii si scorurile lor la fiecare proba |
| 14 | 2 | Introduceti proba de verificare(1-10): | Alegem proba de verificare |
| 15 | 1-10 | Introduceti nota maxima: | Alegem nota |
| 16 | 1-10 | Afiseaza concuretii cu nota mai mica decat cea introdusa la proba respectiva | Afisam concurentii care au nota mai mica decat cea introdusa de noi la proba respectiva |
| 17 | 3 | Introduceti proba pentru ordonare(1-10) | Alegem proba pentru care vom ordona concurentii |
| 18 | 1-10 | Ordoneaza concurentii in functie de nota la proba introdusa | Afiseaza concuretii ordonati in functie de scoruri la proba aleasa de noi |
| 19 | 4 | Introduceti proba de verificare(1-10): | Introducem proba de verificare |
| 20 | 1-10 | Introduceti scorul min: | Alegem scorul minim |
| 21 | 1-10 | Afiseaza participantii cu scor mai mare decat scorul introdus la proba introdusa, ordonati dupa scor | Afiseaza participantii cu scor mai mare decat scorul introdus la proba introdusa, ordonati dupa scor |
| 22 | 4 | 1.Calculeaza media scorurilor pentru un interval dat  2.Calculeaza scorul minim pentru un interval de participant dat  3. Tipareste participantii dintr-un interval dat care au scorul multiplu de 10 | Alegem optiunea |
| 23 | 1 | Introduceti primul capat al intervalului | Introducem primul capat al intervalului |
| 24 | 1-nr de participanti | Introduceti al doilea capat al intervalului | Introducem al doilea capat al intervalului |
| 25 | 1-nr de participanti | Media scorurilor din intervalul de participant este: | Afiseaza media scorurilor participantilor din intervalul ales de noi |
| 26 | 2 | Introduceti primul capat al intervalului | Introducem primul capat al intervalului |
| 27 | 1-nr de participanti | Introduceti al doilea capat al intervalului | Introducem al doilea capat al intervalului |
| 28 | 1-nr de participanti | Scorul minim este: | Afiseaza scorul minim din intervalul de participanti ales de noi |
| 29 | 3 | Introduceti primul capat al intervalului | Introducem primul capat al intervalului |
| 30 | 1-nr de participanti | Introduceti al doilea capat al intervalului | Introducem al doilea capat al intervalului |
| 31 | 1-nr de participanti | Concurentii cu scor multiplu de 10: | Afiseaza concurentii care au suma scorurilor la toate cele 10 probe multiplu de 10 |
| 32 | 5 | 1.Filtrare participanti care au scorul multiplu unui numar dat  2. Filtrare participanti care au scorul mai mic decat un scor dat | Selecteaza optiunea de a filtra |
| 33 | 1 | Introduceti numarul | Introducem numarul de verificare a concurentilor care au scor multiplu acestui numar |
| 34 | 1-10 | Sterge din scorurile participantilor, scorurile care sunt multiplul numarului introdus de noi | Sterge din scorurile participantilor, scorurile care sunt multiplul numarului introdus de noi |
| 35 | 2 | Introduceti numarul | Introducem numarul de verificare a concurentilor care au scorul mai mic decat acest numar |
| 36 | 1-10 | Sterge din scorurile participantilor, scorurile care sunt mai mici decat numarul ales de noi | Sterge din scorurile participantilor, scorurile care sunt mai mici decat numarul ales de noi |
| 37 | 6 | Undo | Revine la ultima actiune facuta de noi |
| 38 | 7 | Exit | Se termina programul |

**Lista de taskuri:**

* Meniu
* Functie/Modul adaugare/inserare scor
* Functie/Modul modificare scor
* Functie/Modul tiparire lista de participanti
* Functie/Modul operatii pe un subset de participant
* Functie/Modul filtrare
* Functie/Modul undo/restituire