Gottfried István - JET4JR

2.beadandó/1.feladat

2021. 04. 04.

Tartalom

[Feladat 2](#_Toc66020768)

[**„Sakktábla” mátrixtípus** 2](#_Toc66020769)

[**Típusérték-halmaz** 2](#_Toc66020770)

[**Típus-műveletek** 2](#_Toc66020771)

[Lekérdezés 2](#_Toc66020772)

[Összeadás 2](#_Toc66020773)

[Szorzás 2](#_Toc66020774)

[**Reprezentáció** 3](#_Toc66020775)

[**Implementáció** 3](#_Toc66020776)

[Lekérdezés 3](#_Toc66020777)

[Összeadás 3](#_Toc66020778)

[Szorzás 3](#_Toc66020779)

[**Tesztelési terv** 4](#_Toc66020780)

# Feladat

*Az Országos Horgász Bajnokság mindegyik versenyén feljegyezték a versenyzők eredményeit, és egy szöveges állományban rögzítették az adatokat. Ennek minden sora tartalmazza a versenyző horgász és a verseny azonosítóját (szóközök nélküli sztring), majd halfajta-méret párok (szóközök nélküli sztring és természetes szám párok) formájában az adott versenyen elért fogásokat. Az adatok szóközökkel vagy tabulátorjelekkel vannak egy soron belül elválasztva. A szöveges állomány sorait versenyek szerint rendezték. Feltehetjük, hogy a szöveges állomány helyesen van kitöltve.*

*Példa az állomány egy sorára:*

*JANIBÁ Kiliti0512 Ponty 45 Ponty 53 Harcsa 96*

1. *Adjuk meg az első olyan horgászt, akinek volt olyan versenye, hogy egy halat sem sikerült fognia! Adjuk meg azt is, hogy ez melyik versenyen volt!*
2. *Melyik az a verseny, ahol a legtöbb halat fogták?*

## **Eredmény Hírdetés**

## **Típusérték-halmaz**

Olyan szóközzel/tabulátorral tagolt szöveges állomány, melynek sorai az alábbi értékeket tartalmazzák sorrendben:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mező | Kötelezőség | Típus |
| Versenyző azonosítója | Kötelező | szöveges |
| Verseny azonosítója | Kötelező | szöveges |
| Halfaj azonosító | Opcionális, viszont ha van fogás akkor a halfaj és a súly kötelezően együtt töltendő  Opcionális | szöveges |
| Hal súly | egészszám |

Az utolsó két érték a fogások számától függően ismétlődhet.

## **Típus-műveletek**

### 1. alfeladat alapján: „egyHalatSeFogottElsoAListabol”

Azon eredmény kiolvasása a vektorból, ahol a fogás vektor mérete nulla. A vektor mérete n.

**Formálisan:**

A = ( a : eredmenyek(n), e : Eredmeny )

Ef = ( a=a’ )

Uf = ( Ef ∧ e=(i∈[1..n]: a[i].fogasok.size=0))

### 2. alfeladat alapján: „aVersenyAholALegtobbHalatFogtak”

Azon versenyazonosító kiolvasása a vektorból, ahol a legtöbb fogást regisztrálták.

**Formálisan:**

A = ( a : eredmenyek(n), c : VersenyHal(m), e : VersenyHal)

Ef = ( a=a’ )

Uf = ( Ef ∧ e=MAX(∀i∈[1..n], ∀k∈[1..m]: ))

## **Reprezentáció**

A szöveges állomány összes sorát egy vektorban tároljuk. Minden sor egy „Eredmény” objektumot képez, ami tartalmazza a versenyző azonosítóját, a verseny azonosítóját és egy vektort, ami tartalmazza a verseny alatt regisztrált fogásokat. A „Fogás” objektum a halfaj azonosítóját és a súlyt tartalmazza.

## **Implementáció**

### 1. alfeladat alapján: „egyHalatSeFogottElsoAListabol”

A „v” vektorral ábrázolt eredményekből lekérdezhető az a verseny, ahol nem fogtak halat, ha az alábbi programot végrehajtjuk.

A = ( v : Eredmények )

ciklussal végigmegyünk a vektoron:

Ha v->current().getFogasokSzama() == 0

akkor :

adatok kiírása

Eredmény objektummal return ( ez megszakítja a ciklust is)

### 2. alfeladat alapján: „aVersenyAholALegtobbHalatFogtak”

A „v” vektorral ábrázolt eredményekből lekérdezhető az a verseny, ahol a legtöbb halat fogták, ha az alábbi programot végrehajtjuk. Amennyiben döntetlen helyezés van, úgy a legelsőt írjuk csak ki.

A = ( v : Eredmények )

Helyi változók bevezetése: index=0;

VersenyHal arányt tároló vektor létrehozása és első verseny hozzáadása 0 db-számmal

ciklussal végigmegyünk az eredmény vektoron:

összehasonlítjuk a versenyazonosítókat:

ha az egyezik az eredmény vektor current eleme a versenyhal.at(index) elemével akkor növeljük a db számot a fogások vektor méretével.

ha nem egyezik meg akkor új versenyt adunk hozzá a versenyhal vektorhoz a current eredmény azonosítójával és hozzárendeljük a fogások vektor darabszámát.

A ciklus vége után maximum kiválasztással kiválasztjuk a versenyhal vektorból a legnagyobb fogás darabszámmal rendelkező versenyt.

*Megj.:*

*A vektoron elég egyszer végig menni és hasonlítani az azonosítókat, mivel az már sorrendezett.*

## **Tesztelési terv**

1. Különféle méretű versenyek betöltése.
   1. Extrém méretű (0, 1, 1000) létrehozása
   2. Nem létező fájl megadásával.
2. egyHalatSeFogottElsoAListabol.
   1. Van a betöltött állományban ilyen elem
   2. Nincs a betöltött állományban ilyen elem
   3. A betöltött állományban több ilyen elem is van
3. aVersenyAholALegtobbHalatFogtak.
   1. Mindenhol ugyanannyit fogtak eset
   2. Alapeset, ahol tényleg csak 1 versenyen fogtak sok halat