

Házi feladat adatszerkezete

Résztvevők:

- Versenyzők
- Versenyzők eredményei
- Csoportok
- Rekordok

Darabszámok:

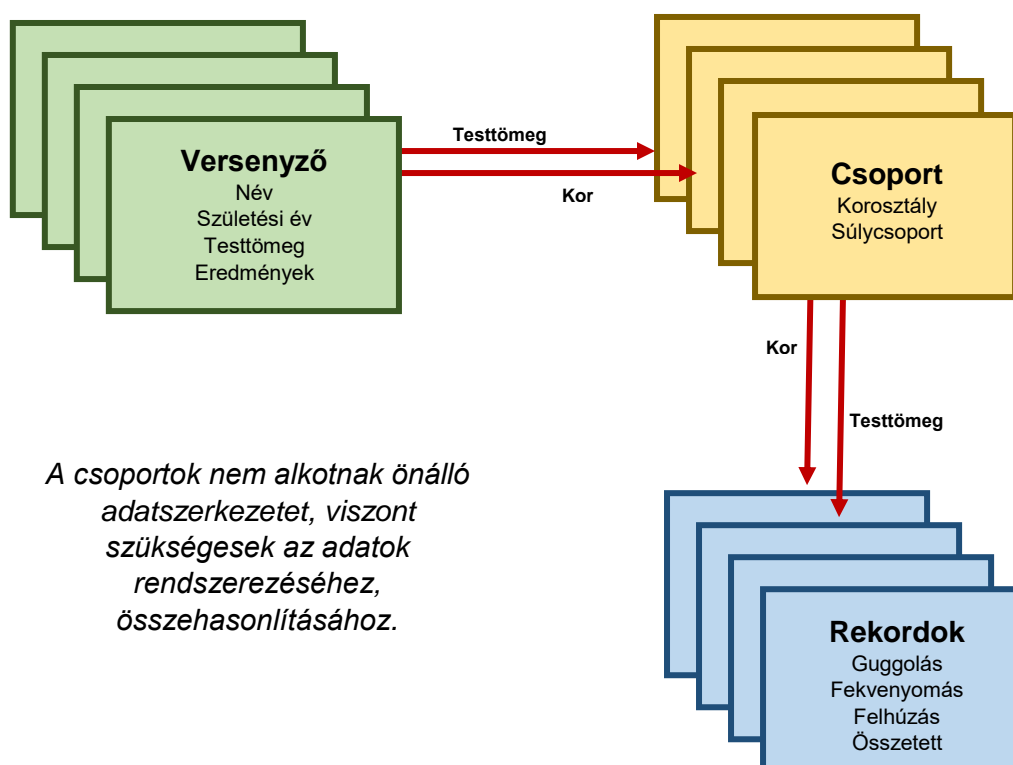
- A versenyzőkből több van, darabszámuk ismeretlen
- Az eredmények darabszáma a versenyzők számától függ
- Súly és kor szerint csoportokat különböztetünk meg, melyeknek darabszáma adott
- A rekordok darabszáma a csoportok számától függ

Kapcsolatok:

- Versenyző – Eredmény (egy versenyzőhöz pontosan 3 eredmény tartozik): 1: több
- Csoport – Versenyző (egy csoportba ismeretlen számú versenyző tartozik, a csoportban lehet 0 vagy 1 versenyző is) 1: több
- Csoport – Rekord (minden csoporthoz pontosan 4 rekord tartozik) 1: több

Kapcsolatazonosítók:

- Csoport – Versenyző: Adott a versenyző születési éve és testtömege, ezek alapján történik a csoportba való besorolásuk
- Versenyző – Rekord: A versenyzők és a rekordok között a csoportok alkotnak közvetett kapcsolatot



A program főbb függvényei:

void sulycsoport (sportolo head):*

A sportolókat súlycsoportba besoroló függvény.

void korosztaly (sportolo head):*

A sportolókat korosztályba besoroló függvény. A 2000-ben vagy később született versenyzők az ifjúsági, az 1999 és 1995 között született versenyzők a junior korosztályba tartoznak.

kor atir(char str[]):

A forrásfájlból a rekordokhoz tartozó korosztályokat sztringként olvassa be a program. Az atir függvény a sztring feldolgozása után egy kor típust ad vissza. A kor típus a program elején lett enumerálva.

double wilks (double t, double total):

A sportoló wilks pontszámát számolja ki a kapott testtömeg és az összetett eredmény alapján.

void diszkvalifikalt(sportolo head):*

Amennyiben egy sportoló nem hajtott végre érvényes gyakorlatot (minden eredménye 0 kg), a versenyző diszkvalifikálásra kerül. Bejárja a sportolók láncolt listáját, a diszkvalifikált versenyzők nevét kiírja standard outputra.

void csoportgyoztes (sportolo head, kor k, double suly):*

Megadott korosztályban egy szintén adott súlycsoport győztesét írja ki.

void csoportgyoztesek (sportolo head):*

Minden csoport legeredményesebb versenyzőjét kiírja.

void abszolut(sportolo head):*

Kiírja a legmagasabb Wilks-pontszámmal rendelkező versenyző nevét.

void ujrekord(rekord headr, sportolo* heads):*

Összehasonlítja a sportolók versenyeredményeit a rekordokkal. Amennyiben a versenyen új rekord született, a függvény kiírja standard outputra.

Ezekon kívül az adatok láncolt listákba rendezését valamint a listák törlését is függvények valósítják meg.

Itt kezdődik a dokumentáció kibővítése

Tesztelés:

1.:Menürendszer:

A program lefuttatásakor a menürendszer a várt módon jelenik meg a konzolon.

```
Mire vagy kíváncsi?  
1: diszkvalifikalt versenyző(k)  
2: adott csoport győztese  
3: összes csoportgyőztes  
4: abszolút győztes  
5: új rekordok  
0: beállítás
```

A kívánt opció kiválasztása után2 a menürendszer ismételt megjelenik.

```
Mire vagy kíváncsi?  
1: diszkvalifikalt versenyző(k)  
2: adott csoport győztese  
3: összes csoportgyőztes  
4: abszolút győztes  
5: új rekordok  
0: beállítás  
  
1  
Diszkvalifikalt versenyző(k):  
Fuzesi Marcell  
  
Mire vagy kíváncsi?  
1: diszkvalifikalt versenyző(k)  
2: adott csoport győztese  
3: összes csoportgyőztes  
4: abszolút győztes  
5: új rekordok  
0: beállítás
```

A bezárást választva a program valóban befejeződik:

```
Mire vagy kíváncsi?

1: diszkvalifikált versenyző(k)
2: adott csoport győztese
3: összes csoportgyőztes
4: abszolút győztes
5: új rekordok
0: bezáras

0

E:\Asztal\egyetem\progházi\hazi\Debug\hazi.exe (process 13360) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->
Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

2.:Diszkvalifikált versenyzők:

A menüben az 1. opció kiválasztása után lefut a diszkvalifikált függvény. Az eredeti forrásfájl egy diszkvalifikált versenyzőt tartalmaz, a nevét a program megjeleníti:

```
1
Diszkvalifikált versenyző(k):
Fuzesi Marcell

1998      81.40    187.5    115.0    200.0    Olah Daniel
2003      77.50     0.0      0.0      0.0      Fuzesi Marcell
1997      92.45    190.0    140.0    235.0    Onodi Daniel
```

A teszteléshez módosítottam a forrásfájl adatait. A program kezelni tudja azt az esetet is, amikor nincs diszkvalifikált versenyző:

```
1
Diszkvalifikált versenyző(k):
Nincs diszkvalifikált versenyző

1998      81.40    187.5    115.0    200.0    Olah Daniel
2003      77.50    120.0    65.0     200.0    Fuzesi Marcell
1997      92.45    190.0    140.0    235.0    Onodi Daniel
```

Több diszkvalifikált versenyzőt is meg tud jeleníteni:

```
1
Diszkvalifikált versenyző(k):
Olah Daniel

Fuzesi Marcell

Onodi Daniel

1998      81.40     0.0      0.0      0.0      Olah Daniel
2003      77.50     0.0      0.0      0.0      Fuzesi Marcell
1997      92.45     0.0      0.0      0.0      Onodi Daniel
```

3.:Adott csoport győztese:

A 2. opció választásával lehet egy adott csoport győztesét lekérdezni.

A funkció normál működése: Miután kiválasztottuk a 2. opciót, a program további választások elé állítja a felhasználót: Először a főmenühöz hasonló módon lehet a korosztályt kiválasztani. Ezt követően a súlycsoportot kell megadnunk.

Az alábbi ábrán a program normál működése látható. A forrásfájlból kiderül, hogy az 66 kg-os súlycsoportba tartozó ifjúsági versenyzők közül valóban Posta Krisztián volt az első, 450,5 kg-os összetett eredménnyel.

```

2
Valassz korosztályt!
1: ifjúsági
2: junior
1
Add meg a súlycsoportot!
(53, 59, 66, 74, 83, 93, 105, 120, 121)
66
ifjúsági      66      Posta Krisztian      450.50
2001      53.60      70.0      75.0      137.5      Onder Gabor
2000      64.50      155.5      100.0      195.0      Posta Krisztian
2001      65.50      120.0      80.0      150.0      Keszte Marton

```

PL.	Name	BY	Nation	Weight	WF	Squat	Bench.	Deadlift	TOTAL
- 59 kg									
1.	Onder Gábor	2001	Mérk SE	53,60	0,9510	70,0	75,0	137,5	282,5
- 66 kg									
1.	Posta Krisztián	2000	Vitalitás	64,50	0,8004	155,5	100,0	195,0	450,5
2.	Keszte Márton	2001	Hagyma ZSE	65,50	0,7901	120,0	80,0	150,0	350,0

Van olyan súlycsoport, amelyikben nem indult versenyző. A program ezt a következő módon jelzi a felhasználónak:

```

2
Valassz korosztályt!
1: ifjúsági
2: junior
1
Add meg a súlycsoportot!
(53, 59, 66, 74, 83, 93, 105, 120, 121)
105
ifjúsági      105      Nincs gyoztes

```

Nem létező opció kiválasztása: A program azt is kezeli, ha a felhasználó nem megfelelő opciót ad meg (korosztálynál nem az 1 illetve 2 számokat vagy súlycsoportnál nem a felsorolt súlycsoportok valamelyikét olvastatja be):

```

2
Valassz korosztályt!
1: ifjúsági
2: junior
44
Nincs ilyen korosztaly
Add meg a súlycsoportot!
(53, 59, 66, 74, 83, 93, 105, 120, 121)
55
Nincs ilyen súlycsoport
junior 55      Nincs gyoztes

```

4.:Az összes csoport győztese:

A menüben a 3. opció az összes csoportgyőztes kilistázása. Ezt a program az előző opció ismételt felhasználásával hajtja végre: meghívja a csoportgyoztes függvényt mindkét korosztály minden súlycsoportjára. A forrásfájl készítésekor felhasznált excel táblázatokból kiderül, hogy a program a megfelelő adatokat jeleníti meg.

```

3
csoportgyoztesek:

ifjusagi      53      Nincs gyoztes
ifjusagi      59      Onder Gabor      282.50
ifjusagi      66      Posta Krisztian      450.50
ifjusagi      74      Nincs gyoztes
ifjusagi      83      Nincs gyoztes
ifjusagi      93      Nincs gyoztes
ifjusagi      105     Nincs gyoztes
ifjusagi      120     Nincs gyoztes
ifjusagi      121     Nincs gyoztes
junior 53      Nagy Viktor      330.00
junior 59      Nincs gyoztes
junior 66      Nincs gyoztes
junior 74      Petervari Patrik      500.00
junior 83      Racz David      600.00
junior 93      Onodi Daniel      565.00
junior 105     Mecseki Adam      632.50
junior 120     Toth Bence      612.50
junior 121     Bana Milan      710.00

```

5.: Abszolút győztes:

A 4. opció használatával megtudhatjuk, hogy ki volt a verseny abszolút győztese. Ez a versenyzők Wilks-pontszámának összehasonlításával történik. Mivel a forrásfájlok nem tartalmazzák a versenyzők Wilks-pontszámait, ezeket az eredeti excel-táblázatok átnézésével ellenőriztem.

```

4
Az abszolut gyoztes:      Racz David

```

3.	Tatár Sándor	1999	RKA Erőm.	72,70	0,7285	125,0	130,0	180,0	435,0		316,90
- 83 kg											
1.	Rácz Dávid	1996	Mérk SE	80,00	0,6827	210,0	165,0	225,0	600,0		409,62
2.	Oláh Dániel	1998	Sirius	81,40	0,6754	187,5	115,0	200,0	502,5		339,39

6.:Új rekordok:

A menüben az utolsó funkció a versenyzők eredményeinek összehasonlítása a rekordokkal. A program kiírja, ha valamelyik versenyző rekordot döntött: megjeleníti, hogy melyik fogásban keletkezett az új rekord, kiírja a versenyző nevét és természetesen magát az új rekordot is. Ezek után kiírja az új rekordok számát is:

```

5
Uj guggolas rekord:      Posta Krisztian      155.50 kg
Uj osszetett rekord:      Posta Krisztian      450.50 kg
Uj felhuzas rekord:      Nagy Viktor      160.00 kg
Uj guggolas rekord:      Bana Milan      270.00 kg
Összesen 4 db uj rekord szuletett

```

A felsorolásban szereplő versenyzők eredményei:

2000	64.50	155.5	100.0	195.0	Posta Krisztian
1995	52.50	100.0	70.0	160.0	Nagy Viktor
1998	135.20	270.0	180.0	260.0	Bana Milan

A versenyzők csoportjainak rekordjai:

ifjusagi	66.0	147.5	110.0	205.0	435.0
junior	53.0	105.0	95.0	145.0	345.0
junior	121.0	267.5	217.5	285.5	750.0

Az eredmények.txt-t a teszteléshez módosítottam úgy, hogy biztosan ne tartalmazzon rekordokat. A programnak ez nem okozott problémát:

```
5
Összesen 0 db új rekord született
```