

INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ”

Érvényességi idő: 2020. 02. 04. 10 óra 00 perc a vizsgakezdés szerint.

Minősítő neve, beosztása: dr. Kelemen Csaba s.k. ITM főosztályvezető

Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal

Készítő szerv iktatószáma: 00057/2020/NFM IR Komplex

Kiadmányozás dátuma: 2020. 01. 08.

Példányszám: 1 eredeti példány

Példányszorszám: 1.

Terjedelem: 8 lap

Az 1. eredeti példány címzettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal

Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban

Másolati példányok elosztása: külön iraton

Irottári téteszám: 801

vizsgázó neve

érdemjegy

javítótanár

Vizsgabizottság elnöke

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység

A szakképesítés azonosítószáma és megnevezése:

54 213 05 Szoftverfejlesztő

A vizsgafeladat megnevezése:

Programozás és adatbázis-kezelés

Jóváhagyta:



Dr. Kelemen Csaba
főosztályvezető

Időtartam: 120 perc

2020

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A vizsgaszervező tölti ki.

A feladatlapon túl beadott lapok száma: lap.

felügyelő aláírása

A 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés azonosítószáma és megnevezése:

54 213 05	Szoftverfejlesztő
-----------	-------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: -

Értékelési skála:

81 – 100 pont	jeles (5)
71 – 80 pont	jó (4)
61 – 70 pont	közepes (3)
51 – 60 pont	elégséges (2)
0 – 50 pont	elégtelen (1)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

1. feladat**Összesen: 20 pont****Adatbázis-kezelés**

Karikázza be az alábbi feladatokban a helyes válasz betűjelét!

FIGYELEM! minden feladatban csak egy választ kell bejelölni, ha többet jelöl be, akkor érvénytelen lesz a válasza! Javításhoz húzza át (\times) a korábban bejelölt válasz betűjelét és jelölje meg a helyes választ!

1.1. Melyik aggregátfüggvény segítségével lehet átlagot számolni? 2 pont

- A) AVG () B) AVERAGE () C) SUM () D) POWER ()

1.2. Melyik záradék nem használható SQL utasításokban az alábbiak közül?

2 pont

- A) INSIDE B) INNER C) OUTER D) JOIN

1.3. A felsorolt záradékok közül melyik segítségével rendezhetjük a rekordokat magasság szerint csökkenő sorrendbe, azonosság esetén testsúly szerint csökkenő sorrendbe?

2 pont

- A. ORDER BY testsúly ASC, magasság ASC
- B. ORDER BY magasság ASC, testsúly ASC
- C. ORDER BY magasság DESC, testsúly DESC
- D. ORDER BY testsúly DESC, magasság DESC

1.4. A felsorolt záradékok közül melyik szűrheti úgy a rekordokat, hogy a darab mező-értékei között ne szerepeljen a 12? 2 pont

- A. WHERE darab NOT IN (10,13)
- B. WHERE darab BETWEEN 12 AND 24
- C. WHERE darab <> 12
- D. WHERE darab IN (10,11,12)

1.5. Mi történhet a következő SQL utasítás futtatása után? Feltételezheti, hogy a tábla létezik, nem áll kapcsolatban másik táblákkal és legalább két rekordot tartalmaz!

2 pont

DELETE FROM vásárlók;

- A. Semmi nem történik, mert hibás az utasítás.
- B. A tábla összes mezője törlődni fog.
- C. A tábla összes rekordja törlődni fog.
- D. A vásárlók tábla törlődni fog.

1.6. Melyik SQL záradékot kell használni egy lekérdezésben a táblák összekapcsolására? 2 pont

- A) FROM B) CONNECT C) JOIN D) SWITCH

Az utolsó négy feladat táblájában a következő adatok találhatók:

Tábla: sportesemények

esemény	szervező	datum	helyszín
43. Magyar Nemzetközi Tollaslabda Bajnokság	Magyar Tollaslabda Szövetség	2018.11.01	Budaörs
8. Magyar Nemzetközi Junior Tollaslabda Bajnokság	Magyar Tollaslabda Szövetség	2018.02.08	Pécs
HUN Challenge Világkupa nemzetközi női és férfi tornaverseny	Magyar Torna Szövetség	2018.09.21	Győr
I. Shaolin Európa Bajnokság	Magyar Tradicionális Kungfu és Wushu Szakszövetség	2018.03.07	Budapest
BudapestMan Nemzetközi Triatlon Verseny	Magyar Triatlon Szövetség	2018.06.17	Budapest
ETU Klubcsapat Európa Bajnokság és Felnőtt Európa Kupa	Magyar Triatlon Szövetség	2018.08.25	Székesfehérvár
22. ITU Triatlon világkupa és junior Európa kupa	Magyar Triatlon Szövetség	2018.07.07	Tiszaújváros
V4 Triatlon Bajnokság	Magyar Triatlon Szövetség	2018.06.17	Budapest
2018. évi Nyíltvízi úszó világ kupa	Magyar Úszó Szövetség	2018.06.23	Balatonfüred
DRAGON Európa-bajnokság 2018	Magyar Vitorlás Szövetség	2018.05.23	Balatonfüred
Soling Európa-bajnokság	Magyar Vitorlás Szövetség	2018.05.01	Alsóörs
Felnőtt női és férfi párbajtőr Grand Prix	Magyar Vívó Szövetség	2018.03.23	Budapest
Európai Kadet körverseny	Magyar Vívó Szövetség	2018.10.05	Budapest
Gerevich - Kovács - Kárpáti felnőtt kard világkupa	Magyar Vívó Szövetség	2018.11.30	Győr
2018. évi FINA ifjúsági világbajnokság	Magyar Vízilabda Szövetség	2018.08.11	Szombathely
CanalCup 2018	Magyar Vízisí és Wakeboard Szövetség	2018.09.14	Majosháza

1.7. Mi lesz az eredménye a következő lekérdezésnek?

2 pont

SELECT COUNT(DISTINCT szervezo) FROM sportesemények;

- E) Hibás az utasítás F) 9 G) 16 H) 7

1.8. Melyik lekérdezés eredménye lesz egyedül a DRAGON Európa-bajnokság 2018?

2 pont

- A. SELECT esemeny FROM sportesemények
WHERE szervezo LIKE '%Vitorlás%' AND DAY(datum) = 23
- B. SELECT esemeny FROM sportesemények
WHERE helyszin LIKE '%füred%' AND DAY(datum) = 23
- C. SELECT esemeny FROM sportesemények
WHERE szervezo LIKE '%Vitorlás' AND DAY(datum) = 23
- D. SELECT esemeny FROM sportesemények
WHERE helyszin LIKE '%füred' AND DAY(datum) = 23

1.9. Hány rekorddal (adatsorral) tér vissza a következő lekérdezés?

2 pont

SELECT * FROM sportesemények GROUP BY helyszin HAVING COUNT(datum) > 2;

- A)1 B) 2 C) 3 D) 7

1.10. Milyen eredménnyel tér vissza a következő lekérdezés?

2 pont

SELECT MAX(datum) FROM sportesemények WHERE helyszin LIKE 'füred';

- A) Hibás az utasítás B) Üres eredmény C) 2018.05.23. D) 2018.11.30.

2. feladat

Összesen: 40 pont

Weblapkészítés

Baseball-labda¹

A következő feladatban egy egyszerű weblapot fog készíteni, ami a baseball-labda történetéről szól. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: index.html, style.css, baseball.jpg, baseball-background.jpg, Felbevagva.jpg, url.txt. Nagyobb felbontású, színes mintát a kész weboldalról a minta.png állományban talál, melyet tilos a megoldásában felhasználni!

- Nyissa meg az index.html állományt! Helyezzen el HTML5-ös dokumentumtípus definíciót az első sorba!
- Az index.html állományba helyezzen el hivatkozást a style.css stíluslapra!
- Állítsa be az oldal kódolását UTF-8-ra, a nyelvet magyarra!
- A böngésző címsorában megjelenő cím „Baseball-labda” legyen!
- Hozzon létre keretet (div), ami a teljes oldalt tartalmazni fogja. Az oldal teljes tartalmát tartalmazó div-hez rendelje a content azonosítót (id)!
- A tartalom azonosítójú keretben hozza létre a h1-es és h2-es címsorszintű címeket a mintának megfelelően!
- Hozzon létre egy keretet (div) a második szintű címsort követően és helyezze el benne a félbevágott baseball-labdák képét (Felbevagva.jpg) a mintának megfelelően! A kerethez rendelje hozzá a frame osztályazonosítót!
- A frame osztályazonosítójú kereten belül, a kép alá helyezze a „Félbevágott baseball-labdák...” kezdetű bekezdést, és lássa el az imgcaption osztályazonosítóval!
- A bekezdésekben sorolja a kiemelt osztályba a „Major League” szó minden előfordulását span tagok felhasználásával (5 db)!
- A „Napjainkban a Major League mérkőzésein...” kezdetű bekezdést követően hozzon létre keretet (div), amelybe helyezze el az Baseball.jpg képet! A keretet lássa el frame osztályazonosítóval!
- Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor minden esetben „baseball-labda” jelenjen meg!
- Alakítsa ki a cím után található csillag karakterre a forrásra hivatkozó linket a minta szerint! Az URL-t az url.txt állományban találja meg! Oldja meg, hogy a hivatkozás új oldalon nyíljön meg!

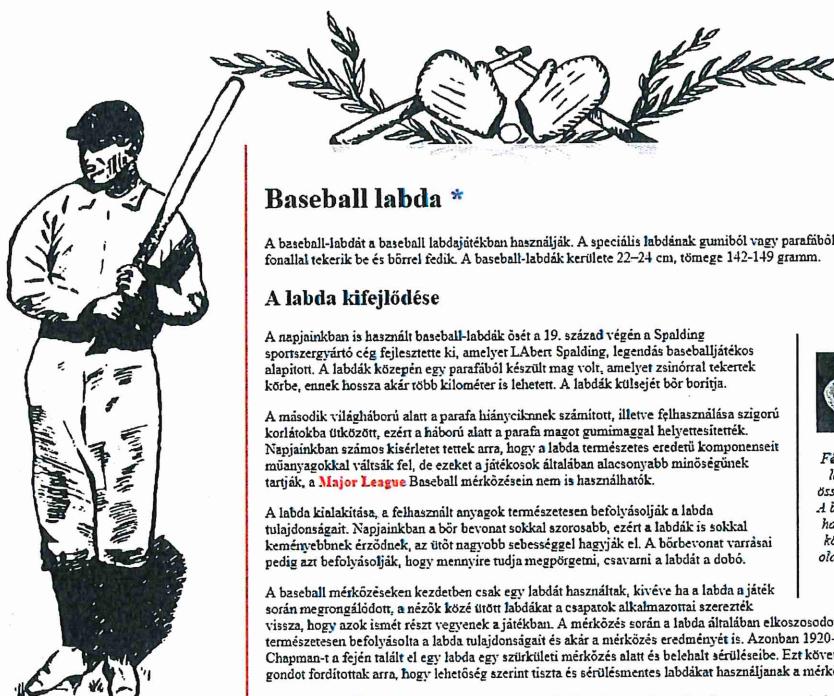
A következő beállításokat a style.css stíluslapon végezze!

- A weboldal háttere a baseball-background.jpg kép legyen, a háttér mérete 960 képpont legyen és ne ismétlődjön!
- A content azonosítójú elem szélessége 800 képpont legyen! A content azonosítójú elem felső margója 150 képpont legyen, és vízszintesen a weboldal közepén helyezkedjen el!

¹ Forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Baseball-labda>

3. A content azonosítójú elem bal és jobb oldalán 2 képpont vastag folytonos vörös (red) vonal legyen!
4. A frame osztályazonosítójú elemek lebegjenek jobbra, 150 képpont szélesek legyenek, és a bal oldalukon 2 képpont vastag folytonos fekete szegély legyen!
5. Az imgcaption osztályazonosítóval ellátott szövegek rendeződjenek középre, és legyenek dőlt betűstílusúak!
6. A kiemelt osztályazonosítóval ellátott szövegek stílusa legyen félkövér és a színük vörös (red)!
7. Oldja meg, hogy az oldalon lévő link (hivatkozás) alapértelmezetten ne legyen aláhúzva! Színe, ha a link fölé visszük az egérkurzort, váltszon vörösig!

Minta:



Baseball labda *

A baseball-labdák a baseball labdajátékban használják. A speciális labdának gumiból vagy parafiból készült közepje van, ezt fonalai rövidítve és bőrrel fedik. A baseball-labdák kerülete 22–24 cm, tömege 142–149 gramm.

A labda kifejlődése

A napjainkban is használt baseball-labdák össét a 19. század végén a Spalding sportszergyártó cég fejlesztette ki, amelyet Albert Spalding, legendás baseballjátékos alapított. A labdák közepén egy parafiból készült mag volt, amelyet zsinórral tekertek körbe, ennek hossza akár több kilométer is lehetett. A labdák kúszóját bőr borítja.

A második világháború alatt a parafa hiányciknek számított, illetve felhasználása szigorú korlátozásba ütközött, ezért a háború alatt a parafa magot gumimaggal helyettesítették. Napjainkban számos kísérletet tettek arra, hogy a labda természetes eredeti komponenseit műanyagokkal váltssák fel, de ezeket a játékosok általában alacsonyabb minőségeknek tartják, a Major League Baseball mérkőzésén nem is használhatók.

A labda kialakítása, a felhasznált anyagok természetes befolyásolják a labda tulajdonságait. Napjainkban a bőr bevonat sokkal szorosabb, ezért a labdák is sokkal keményebbnek érződnek, az utót nagyobb sebességgel hagyják el. A bőrbevonat varázsa pedig azt befolyásolják, hogy mennyire tudja megpörgetni, csavarni a labdát a dobó.

A baseball mérkőzések kezdetben csak egy labdát használtak, kivéve ha a labda a játék során megrongálódott, a nézők közé útöt labdákat a csapatok alkalmazomai szeretek vissza, hogy azok ismét részt vegyenek a játékból. A mérkőzés során a labda általában elkeszítendő, itt-ott megsérült, ami természetesen befolyásolja a labda tulajdonságait és akár a mérkőzés eredményét is. Azonban 1920-ban egy utójárékost, Ray Chapman-t a fején talált el egy labda egy szürkületi mérkőzés alatt és belehalt sérüléseibe. Ez követően már nagyobb töltötök fordítottak arra, hogy lehetőség szerint tiszta és sérüléseménytelen labdákat használjanak a mérkőzések alatt.

Napjainkban a Major League mérkőzésein használt hivatalos labdákat a Rawlings sportszergyártó cég szállítja, a labdák Costa Rica-ban készülnek kéti munkával. A Rawlings cég 1977-ben lett a liga hivatalos beszállírója, előtte a Spalding cég töltött be ezt a szerepet. 1973-ig a labdák többsége bevonattal készítétek, de elsősorban az alapanyag beszerzése közül nehézségek miatt 1974-ben áttértek a telénbőrre.

A 20. század során a Major League-ban kétfélé labdát használtak: az American League és a National League labdái. A labdák minden lényeges tulajdonságukban megegyeztek, kivéve, hogy az American Leagues labdán az "Official American League" felirat és az AL liga elnökének aláírása volt látható, mik a National League labdán az "Official National League" és a NL liga elnökének aláírása volt. 2000-ben a Major League átszervezése után megszűnt a két liga és egységes labdát kezdték használni.

A jelenleg érvényes szabályok értelmében a labda súlya 142–149 gramm, kerülete 22–24 cm. A labdák kúlszínén összesen 108 dupla öltés található.

A mai mérkőzésekben akár több labdát is elhasználhatnak, mivel számos karcolás, elszíneződés keletkezhet a labdákon, amit általában nem kívántatnak tartanak. A nézők közé kiutott labdákat a nézők megírhatják, kivéve ha valami jelentős alkalom, pl. rekordszámú hazafutás vagy személyes okok miatt a labdát visszakerítik. Ilyenkor cserébe a néző pl. a játékos aláírásával ellátott útöt kaphat.

A Major League Baseball csapatai a labdákat a "Baseball Rubbing Mud"-al kenik be játék előtt.



Felbővítött baseball-labdák, amelyek az összehűlt szemölcsöket. A bal oldalon látható a hagyományos, parafa közepű labda, a jobb oldalon a gumi közepű.



3. feladat**Összesen: 40 pont****Programozás****Balkezesek²**

A következő feladatban az észak-amerikai baseballbajnokságokban 1990 és 1999 között pályára lépő, bal kézzel dobó sportolók adatait tartalmazó szöveges állományból kell adatokat kinyernie.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak.
- A program megírásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A balkezesek.csv UTF-8 kódolású forrásállomány soraiban a következő sorrendben találja meg az adatokat:

- a játékos neve (név), például: Jim Abbott
- a játékos első pályára lépésének dátuma (első), például: 1989-04-08
- a játékos utolsó pályára lépésének dátuma (utolsó), például: 1999-07-21
- a játékos súlya, fontban (súly), egész érték, például: 200
- a játékos magassága, inchben (magasság), egész érték, például: 75

Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza, az adatokat pontosvesszővel választottuk el.

1. Készítsen konzolalkalmazást (projektet) a következő feladatok megoldásához, amelynek forráskódját *balkezesek* néven mentse el!
2. Olvassa be a *balkezesek.csv* állomány sorait és tárolja az adatokat egy olyan összetett adatszerkezetben (pl. vektor, lista stb.), amely használatával a további feladatok megoldhatók! Ügyeljen arra, hogy az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány adatsor található a forrásállományban!
4. Határozza meg, és írja ki a minta szerint, azoknak a játékosoknak a nevét és testmagasságát centiméterben (1 inch = 2,54 cm), akik utoljára 1999 októberében léptek pályára! Az eredményt egy tizedesjegyre kerekítve írja ki a képernyőre!
5. Kérjen be a felhasználótól egy évszámot a minta szerint! Az évszámra teljesülni kell az $1990 \leq \text{évszám} \leq 1999$ feltételnek, amennyiben a felhasználó hibás évszámot

adott meg, írja ki a „Hibás adat, kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!” hibaüzenetet és kérje be újra! Feltételezheti, hogy az inputadat konvertálható pozitív egész számra.

- Határozza meg és írja ki a minta szerint, mennyi az átlagsúlya a játékosoknak, akik az előző feladatban bekért évben pályára léptek! Az eredményt két tizedesjegyre kerekítve írja ki a képernyőre! Feltételezheti, hogy az első és az utolsó pályára lépés dátuma között minden évben játszottak a játékosok. Ha az előző feladatot nem tudta megoldani, akkor dolgozzon az 1995-ös évvvel!

Minta:

3. feladat: 386
 4. feladat:
 Paul Assenmacher, 190,5 cm
 Brent Billingsley, 188,0 cm
 Billy Brewer, 185,4 cm
 Derrin Ebert, 190,5 cm
 Reggie Jefferson, 193,0 cm
 Doug Johns, 188,0 cm
 Tim Kubinski, 193,0 cm
 Alvin Norman, 190,5 cm
 J. R. Phillips, 188,0 cm
 Roberto Ramirez, 182,9 cm
 Anthony Shumaker, 195,6 cm
 Steve Sinclair, 188,0 cm
 Darryl Strawberry, 198,1 cm
 5. feladat:
 Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 1900
 Hibás adat!Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 1988
 Hibás adat!Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 1989
 Hibás adat!Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 2000
 Hibás adat!Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 2050
 Hibás adat!Kérek egy 1990 és 1999 közötti évszámot!: 1995
 6. feladat: 188,84 font

² <https://www.kaggle.com/seanlahman/the-history-of-baseball>