

# INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ”

Érvényességi idő: 2021. 02. 09. 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: 00029/2021/ITM inf. IR Komplex

Kiadmányozás dátuma: 2021. 01. 18.

Példányszám: 1 eredeti példány

Példánysorszám: 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

Irattári tételszám: 801

.....  
vizsgáló neve

.....  
érdemjegye

.....  
javító tanár

.....  
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

2021

## NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A vizsgaszervező tölti ki.

A feladatlapon túl beadott lapok száma: ..... lap.

.....  
felügyelő aláírása

**A tétel**

- a 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
- és a 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet (29/2019. (VIII. 30.) ITM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

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:**

80 – 100%	jeles (5)
60 – 79%	jó (4)
50 – 59%	közepes (3)
40 – 49%	elégséges (2)
0 – 39%	elégtelen (1)

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

## 1. feladat

Összesen: 20 pont

## Adatbázis-kezelés

Minden feladatban csak egy választ kell bejelölni, ha többet jelöl be, akkor érvénytelen lesz a válasza. A tesztben minden jó válasz 2-2 pontot ér.

## 1.1. Melyik függvény segítségével lehet egy valós számot kerekíteni?

- A. SIGN()      B. MOD()      C. ROUND()      D. TRUNCATE()

## 1.2. Melyik NEM használható SQL utasításokban az alábbiak közül?

- A. AND      B. ALL      C. ANY      D. SOME

## 1.3. Melyik utasítással lehet növekvő sorrendbe rendezni egy lekérdezés eredményét?

- A. SORTED      B. ORDER DESC      C. SORT      D. ORDER BY

## 1.4. A felsorolt WHERE záradékok közül melyiknél fognak megjelenni azok a rekordok is, amelyeknél a létszám mező értéke 20 és 40 között van?

- A. WHERE létszám => 20  
B. WHERE létszám BETWEEN 20  
C. WHERE létszám IN 20 AND 40  
D. WHERE létszám < 100

## 1.5. Melyik állítás NEM igaz a lekérdezésekben használt WHERE záradékokra?

- A. A WHERE záradékban használhatjuk az AVERAGE függvényt.  
B. A WHERE záradékban használhatjuk a ROUND függvényt.  
C. A WHERE záradékban használhatjuk a YEAR függvényt.  
D. A WHERE záradékban használhatjuk az SQRT függvényt.

## 1.6. Mi történhet a következő SQL utasítás futtatása után? Feltételezheti, hogy a tábla létezik és legalább egy rekordot tartalmaz.

```
UPDATE versenyzők SET rajtszám = rajtszám + 1 WHERE rajtszám > 7
```

- A. A 7-es rajtszámú versenyző rajtszáma eggyel nő.  
B. A 7-nél nagyobb rajtszámú versenyzők rajtszáma eggyel nő.  
C. A 7-nél nagyobb rajtszámú versenyzők rajtszáma egy lesz.  
D. Semmi nem történik, mert hibás az utasítás.

## 1.7. Melyik SQL záradékkal választhatjuk ki a csoportokba kerülő rekordokat?

- A. ORDER BY      B. HAVING      C. TOP/LIMIT      D. WHERE

Az utolsó három feladat táblájában a következő adatok találhatók:

Tábla: top10gumis<sup>1</sup>

sorszám	ország	gyártó	első_szezon	utolsó_szezon	startok	győzelmek	egyéni	konstruktori
1	USA	Goodyear	1959	1998	494	368	24	26
2	Japán	Bridgestone	1976	2010	244	175	12	12
3	Franciaország	Michelin	1977	1984	215	102	6	4
4	Franciaország	Michelin	2001	2006	215	102	6	4
5	Nagy-Britannia	Dunlop	1950	1977	175	83	8	9
6	USA	Firestone	1950	1975	121	49	4	3
7	Olaszország	Pirelli	1950	1991	200	44	6	1
8	Olaszország	Pirelli	2011		200	44	6	1
9	Németország	Continental	1954	1958	13	10	2	0
10	Belgium	Englebert	1950	1958	61	8	2	0
11	Nagy-Britannia	Avon	1954	1982	29	0	0	0

**1.8. Mi lesz az eredménye a következő lekérdezésnek?**

```
SELECT MIN(első_szezon) FROM top10gumis;
```

- A. 1950      B. 2011      C. null      D. 1958

**1.9. Melyik lekérdezés eredménye lesz egyedül a „Continental”?**

- A. `SELECT gyártó FROM top10gumis  
WHERE ország LIKE '%ország%' AND egyéni <= 5;`
- B. `SELECT gyártó FROM top10gumis  
WHERE ország LIKE '%ország%' AND egyéni IN (24, 12, 6, 8);`
- C. `SELECT ország FROM top10gumis  
WHERE ország LIKE 'ország%' AND egyéni <> 0;`
- D. `SELECT gyártó FROM top10gumis  
WHERE ország = '%ország%' AND egyéni != 0;`

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

```
SELECT ország, COUNT(gyártó) FROM top10gumis  
GROUP BY ország HAVING COUNT(gyártó) > 1;
```

- A. 0      B. 2      C. 4      D. 5

<sup>1</sup> Wikipédia: Formula-1

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Formula-1>



## 2. feladat

Összesen: 40 pont

## Weblapkészítés

Michael Schumacher<sup>2</sup>

A következő feladatban egy egyszerű weblapot fog készíteni, ami a híres Forma 1-es autóversenyzőről, Michael Schumacherről szól. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: `index.html`, `style.css`, `schumacher.jpg`, `url.txt`. Nagyobb felbontású, színes mintát a kész weboldalról a `minta.png` állományban talál, melyet tilos a megoldásában felhasználni!

1. Nyissa meg az `index.html` állományt! Helyezzen el HTML5-ös dokumentumtípus definíciót az első sorba!
2. Az `index.html` állományba helyezzen el hivatkozást a `style.css` stíluslapra!
3. Állítsa be az oldal kódolását UTF-8-ra, a nyelvet magyarra!
4. A böngésző címsorában megjelenő cím „Michael Schumacher” legyen!
5. Hozzon létre keretet (`div`), ami a teljes oldalt tartalmazni fogja. Az oldal teljes tartalmát tartalmazó `div`-hez rendelje a `tartalom` azonosítót (`id`)!
6. A `tartalom` azonosítójú keretben hozza létre a `h1` és `h2` címsorszintű címeket a mintának megfelelően!
7. Alakítsa ki a bekezdéseket a minta alapján!
8. Oldja meg, hogy a szövegben szereplő autóversenyzők neve (*Michael Schumacher, Jacques Villeneuve, Ralf Schumacher, Mick Schumacher*) félkövér betűstílusúak legyenek!
9. Az első címsor végén helyezzen el egy csillag karaktert, amire alakítson ki hivatkozást! A hivatkozás címét megtalálja az `url.txt` állományban, a hivatkozás új ablakban nyíljon meg! A csillag karakter kerüljön felső
10. `+indexbe!`
11. A `h1`-es címsorszintű címet követően hozzon létre egy keretet fénykép osztályazonosítóval!
12. Helyezze el a képet (`schumacher.jpg`) a mintának megfelelően a fénykép osztályazonosítójú keretbe! Ha a kép fölé visszük az egérkurzort, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben „Michael Schumacher” felirat jelenjen meg!
13. Alakítsa ki a rekordokat tartalmazó táblázatot a mintának megfelelően! A táblázat első sorában lévő cellák fejléctípusú cellák legyenek!

A következő beállításokat a `style.css` stíluslapon végezze új szelektorok létrehozásával vagy a meglévők bővítésével!

14. Új szelektor létrehozásával oldja meg, hogy a weboldal betűszíne tengerészkék (`navy`) legyen! A teljes weboldalon Verdana betűstílussal jelenjenek meg a szövegek, amennyiben Verdana nem áll rendelkezésre, helyette Arial betűtípust használjon a böngésző a megjelenítéshez!
15. Hozzon létre új elemszelektort a `tartalom` azonosítójú elem formázásához! A `tartalom` azonosítójú elem szélessége 960 képpont legyen! A `tartalom`

<sup>2</sup> Forrás: Wikipédia: Michael Schumacher

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Michael\\_Schumacher](https://hu.wikipedia.org/wiki/Michael_Schumacher)

azonosítójú elem magassága töltsse ki a böngészőt teljesen (a magasság értéke 100vh legyen)!

16. A tartalom azonosítójú elem felső margója 0 értékű legyen, vízszintesen a weboldal közepén helyezkedjen el!
17. A tartalom azonosítójú elem háttérszíne égbék (skyblue) legyen, bal oldalán 15 képpont vastag kék (blue) színű dupla stílusú keret legyen látható!
18. Új szelektor létrehozásával oldja meg, hogy a bekezdések igazítása legyen sorkizárt!
19. A bekezdések körül legyen 10 képpontos belső margó (bélés)!
20. A fénykép osztályazonosítójú elembe elhelyezkedő kép lebegjen jobbra, és 150 képpont széles legyen a minta szerint!
21. A linkek (hivatkozások) szövegei alapértelmezetten ne legyenek aláhúzva, színük minden állapotban legyen fehér!

Minta:

## ÉLETRAJZ

**Michael Schumacher** (Hürth-Hermülhelm, 1969. január 3. –) német autóversenyző, hétszeres Formula-1-es világbajnok, a sportág eddigi legeredményesebb pilótája. Ő volt a Formula-1 első német világbajnoka, nagy szerepet játszott a sportág németországi népszerűsítésében. Egy 2006-ban, az FIA (Nemzetközi Autómozgók Szövetsége) által végzett felmérésen a szurkolók a Formula-1 legnépszerűbb versenyzőjének választották.

Két, a Benetton csapattal nyert világbajnokság után 1996-ban a Ferrarihoz szerződött, ahol 2000 és 2004 között sorozatban öt világbajnoki címet szerzett. Számos rekordot tart, ő nyerte a legtöbb világbajnoki címet, a legtöbb versenyt, ővé a legtöbb versenyben futott leggyorsabb kör, valamint élen áll a legtöbb, egy szezonban aratott győzelem rangsorában. A sportágban egyedülálló módon, a 2002-es évad minden versenyén dobogóra állhatott. A vezetési stílusa gyakran váltott ki vitákat. Kétszer volt részese a világbajnoki címet eldöntő ütközésnek, melyek közül az 1997-es, Jacques Villeneuve-vel történt karambol után kizárták az az évi világbajnokságból.

A versenypályán kívül az UNESCO nagykövete, számos humanitárius kezdeményezés résztvevője, szószólója a versenyzők biztonságának. Öccse, Ralf Schumacher szintén Formula-1-es pilóta. Fia, Mick Schumacher is azóta apja és nagybátyja nyomdokaiba lépett.

2013 végén súlyos sfbalesetet szenvedett, ami után fél évig kómában volt, és azóta sem nyerte vissza egészségét.

### REKORDJAI KÖZÜL NÉHÁNY:

Rekord	Szám
Világbajnoki címek	7 (1994, 1995, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004)
Sorozatban következő világbajnoki címek	5 (2000–2004)
Futamgyőzelmek	91
Dobogós hely	155
Leggyorsabb kör	77



## 3. feladat

Összesen: 40 pont

## Programozás

Pilóták<sup>3</sup>

A következő feladatban a Forma-1 pilótáinak adataiból készített 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 `pilotak.csv` UTF-8 kódolású forrásállomány soraiban a következő sorrendben találja meg az adatokat:

- a pilóta neve (név), például: Lewis Hamilton
  - a pilóta születési dátuma (`születési_dátum`), például: 1985.01.07
  - a pilóta nemzetisége (`nemzetiség`), például: brit
  - a pilóta rajtszáma (`rajtszám`), például: 44
- Csak az aktuális évben aktív pilótáknak van rajtszámuk, a többiek esetében a rajtszám mező értéke üres. Több pilótának is lehet azonos rajtszáma.

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

1. Készítsen konzolalkalmazást (projektet) a következő feladatok megoldásához, melynek projektjét *Versenyzők* néven mentse el!
2. Olvassa be a `pilotak.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 az állomány hány adatsort tartalmaz!
4. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy az állomány utolsó sorában melyik pilóta neve szerepel!
5. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy mely pilóták születtek a XIX. században (azaz 1901. január 1-je előtt)! Feltételezheti, hogy a van olyan pilóta, aki 1901 előtt született. Írja ki a minta szerint a pilóták születési dátumát is!

<sup>3</sup> Források: Wikipédia

[https://hu.wikipedia.org/wiki/A\\_Formula-1\\_rajtszámainak\\_listája](https://hu.wikipedia.org/wiki/A_Formula-1_rajtszámainak_listája)

6. Határozza meg, és írja ki a minta szerint, hogy a legkisebb értékű rajtszám pilótájának mi a nemzetisége! Ne vegye figyelembe a rajtszám nélküli pilóták adatait! Feltételezheti, hogy a legkisebb értékű rajtszámot csak egy pilóta kapta meg az idényben!
7. Egy-egy rajtszámot több pilóta is megkaphat az idényben. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy melyek ezek a rajtszámok!

**Minta**

3. feladat: 847  
4. feladat: Alexander Albon  
5. feladat:  
    Louis Chiron (1899. 08. 03.)  
    Arthur Legat (1898. 11. 01.)  
    Hans von Stuck (1900. 12. 27.)  
    Philippe Étancelin (1896. 12. 28.)  
    Bill Aston (1900. 03. 29.)  
    Adolf Brudes (1899. 10. 15.)  
    Piero Dusio (1899. 10. 13.)  
    Luigi Fagioli (1898. 06. 09.)  
    Clemente Biondetti (1898. 08. 18.)  
6. feladat: belga  
7. feladat: 88, 99, 10, 4, 28