

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2024. május 21.

DIGITÁLIS KULTÚRA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2024. május 21. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok

Piszkozati pótlapok száma

 **A választott feladat
betűjelét írja ide**
a dolgozat befejezésekor!

Értékelésre az alábbi
állományokat adom be:

	A. Dokumentumkészítés	
	B. Táblázatkezelés	
	Adatbázis-kezelés	
	Algoritmizálás és programozás	A program forráskódját tartalmazó állomány nevét adja meg!

OKTATÁSI HIVATAL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

Az **1.A** Dokumentumkészítés és az **1.B** Táblázatkezelés feladatok közül **csak az egyik feladatot kell megoldania**. A vizsga befejezésekor a feladatlap első oldalán írja be a megfelelő helyre a választott feladat betűjelét.

Ha a javító tanár számára nem derül ki egyértelműen, hogy melyik feladatot választotta, akkor az 1.A jelű feladat kerül értékelésre.

A vizsgán **használható eszközök**: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, vonalzó, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap belső oldalain és a jegyzetlapon készíthet **jegyzeteket**, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat **tetszőleges sorrendben megoldhatja**.

Felhívjuk a figyelmet a **gyakori** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a feladatlapon található **azonosítóval megegyező** nevű **vizsgakönyvtárba** kell mentenie! Ellenőrizze, hogy a feladatlapon található kóddal megegyező nevű könyvtár elérhető-e, ha nem, még a vizsga elején jelezze a felügyelő tanárnak!

Munkáit a **vizsgakönyvtárába** mentse, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

Az adatbáziskezelés feladat csak abban az esetben értékelhető, ha a részfeladatok megoldását adó lekérdezések SQL-kódját tartalmazó szövegfájlokat a vizsgakönyvtárába mentette.

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a használt programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárában, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először **olvassa végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számítógépével **műszaki probléma** van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtáraiban található, Ön által előállított és beadott fájlok nevét**. Az algoritmizálás és programozás feladatnál a program forráskódját tartalmazó állomány nevét elég megadnia. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1A. Morzekód

Samuel Morse 1838-ban mutatta be az elektromos távírókészülékét. A távközlésben a működéséhez bevezetett morzekódrendszert számos területen használták, a hajózásban és a távírásban. Készítsen weblapot a minta és a leírás alapján, amely bemutatja a morzekódrendszert!

- Az elkészítendő állomány neve *morze.html*.
- Az oldal részben formázott szövegét a *szoveg.html* állományban találja.
- A feladat megoldásához szükséges képek: *billentyu.png*, *hatter.png* és *SFB_Morse.jpg*. A képek használata során ügyeljen arra, hogy a vizsgakönyvtár áthelyezése után is helyesen jelenjenek meg!

A weblapot stílusokkal formázva készítse el! A *stilus.css* stíluslapban lévő előkészített stílusokat használhatja, de ezekben még további beállításokat, módosításokat kell tennie. A megoldás során formázáshoz csak a stíluslapban, vagy fejlécelemekben felsorolt vagy létrehozott stílusok használhatók, az inline (szövegközi) stílusok megadása nem.

1. A *morze.html* oldalt készítse el! Ehhez a *szoveg.html* állományt használja fel, amely már részben formázva tartalmazza a szöveget! A böngésző címsorában a „Morzekód” szöveg jelenjen meg!
2. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a *stilus.css* stíluslapra, vagy annak tartalmát a html lap fejlécebe beágyazott stílusként használja fel! Ügyeljen arra, hogy inline stílusokat nem használhat!
3. A megjelenítendő tartalom egy része megjegyzésben van a weblap kódjában. A megjegyzést szüntesse meg a tartalom megjelenítéséhez!
4. Állítsa be az oldal általános tulajdonságait!
 - a. A weblap háttere a *hatter.png* kép legyen!
 - b. A teljes szöveg olyan betűtípusú, amely a talp nélküli (sans-serif) betűcsaládba tartozik, a betűméret az alapértelmezett 110%-a és a betűszín sötétszürke (#444444 kódú) szín legyen, ahol a feladat mást nem kér!
 - c. A címeken kívüli bekezdések legyenek sorkizárt igazításúak, ha a feladat nem kér mást!
 - d. Az oldalon a linkek színe minden állapotban fekete legyen!
5. Az oldal többi részének váza, a mintának megfelelően egy fehér téglalapként jelenjen meg! Ezt a *tartalom* jelölő beállításával és alkalmazásával hozza létre!

A téglalap

 - háttere fehér,
 - 1100 képpont széles,
 - vízszintesen középre igazított,
 - szegély nélküli,
 - minden szöveges tartalom a bal és a jobb szélétől 10 képponttal beljebb jelenjen meg!
6. Alakítsa ki a címet és az alcímeket a minta szerint! A weboldal címe „**Morzekód**” egyes szintű címsor, az alcímek „**Samuel Morse életrajza**”, „**A kódok eredete**” és „**A morzejelek**” kettes szintű címsorok legyenek!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Egészítse ki a formázást, hogy az egyes és kettes szintű címsorok vörös (#FC4842 kódú) színnel jelenjenek meg!
8. A kettes szintű címsorok megjelenésének beállításai:
 - dőlt betűstílusúak,
 - háttérük a szürke (#CCCCCC kódú) szín, és
 - mind a négy belső margó legyen 20 képpontos!
9. Készítse el az első alcím előtti navigációs sort, amelynek szövegét gépelje be a minta szerint! Készítsen egyedi azonosítókat a második szintű címsorokhoz! Ezekre hozza létre a hivatkozásokat a navigációs sor megfelelő részeiről!
10. A „**Samuel Morse éltrajza**” alcímet követő bekezdés mellé helyezze el az *SFB Morse.jpg* képet és állítsa be, hogy helyettesítő vagy alternatív szövege „Samuel Morse” legyen! A stíluslapban lévő *bal* osztályjelölő alkalmazásával állítsa be a képre az alábbiakat:
 - a minta szerint, a szövegtől balra jelenjen meg,
 - szegély nélküli,
 - a kép a szövegtől jobb oldalon 5 képpontos, a többi irányban 0 képpontos távolságra legyen!
11. A „**A morzejelek**” alcím elé helyezze el a *billentyu.png* képet, és állítsa be, hogy a helyettesítő vagy alternatív szövege „Távíró billentyűje” legyen! A stíluslapban lévő *kozep* osztályjelölő alkalmazásával állítsa be a képre az alábbiakat:
 - középre igazítottn,
 - szegély nélkül jelenjen meg!
12. Egészítse ki és formázza meg a dokumentum végén lévő morzekódtáblát tartalmazó táblázatot az alábbiak szerint:
 - a. A táblázat kódját egészítse ki a táblázat címével, amelynek szövege „Betűk morzekódja” legyen a minta szerint!
 - b. A táblázat középre igazított és 1 képpont vastag szegélyű, fekete vonal legyen a minta szerint!
 - c. A cellák legyenek egyforma szélesek a minta szerint, bennük a szöveg vízszintesen középre igazított, 120%-os betűméretű és félkövér stílusú legyen!
 - d. A táblázat első sorában, fejlécében a háttér szürke (#CCCCCC kódú), és a betűk színe vörös (#FC4842 kódú) legyen! A többi cellában a betűk színe alapértelmezett maradjon!
 - e. A fejléc cellájában az alsó és felső margó 10 képpont legyen!

35 pont

Minta:

Morzekód

1838. január 6-án mutatta be először Samuel Morse az elektromos távírókészülékét. Az azóta világszerte megismert morzekórendszer számos területen használatuk.

Samuel Morse életrajza | A kódok eredete | A morzejelek

Samuel Morse életrajza

Morse Charlestownban, Boston közelében, Massachusetts államban, az Amerikai Egyesült Államokban született, egy kálvinista lelkész és Elizabeth Morse gyermekeként. Unokabátyja George Washington volt. Nem tudósna, hanem művészne indult. Andoverben a Phillip's Akadémián tanult festészetet, majd 1810-ben diplomát szerzett a Yale egyetemen. 1811-től 1815-ig Angliában élt, majd a következő tíz évet vándorművészként töltötte; különösen a portrékért rajongott. 1832-ben tért vissza Amerikába, a New York-i Egyetemen mint a festés és rajolás professzora dolgozott.

Az, hogy az amerikai Morse nem a festményeivel vonult be a történelembe, annak köszönhető, hogy jómódú családból származott, ezért lehetősége volt a tengeren túl, Angliában tanulni a festészetet, majd tíz évig vándorművészként dolgozott. 1832-ben indult vissza Amerikába, és a hazafelé tartó hajójuton együtt utazott egy Charles Thomas Jackson nevű professzorral, aki a hajó többi utasát egy elektromágnessel szórakoztatta. Morse is végignézte az előadást, és nagyon magával ragadta a bemutatót.

A kódok eredete

Olyannyira, hogy még a hajón kidolgozta hirtelen támadt ötletét: egy távíró elég vázlatos tervrajzáat, aminek használatához egy olyan jelrendszert is kialakított, ami pontok és vonalak különböző kombinációjából állt.

Miután hazaért, Morse nem dobta félre ötletét, hanem az évek során tovább dolgozott a szerkezeten, és az ábécéjén, amit először 1837-ben szabadalmaztatott. Egy morzebillentyű:

A morzejelek

A különböző betűket pontok és vonalak kombinációjával jelezte. Ha ránézünk az ábécére, elsőre talán úgy tűnhet, hasraütésszerűsen rendelte a különböző kombinációkat a betűkhöz, de valójában nagyon is praktikus elvet követve találta ki, hogy melyik betűhöz mennyi vonalka és pont tartozzon.

Megfigyelte ugyanis, hogy az angol nyelvben legtöbbször használt betű az E, így ennek lett a jele az egy pont. A második leggyakoribb a T, így az lett az egy vonalka, és minél ritkábban használt betű következett, annál hosszabb kódot kapott.

Betűk morzekódja			
Betű	Jel	Betű	Jel
A	· —	N	— ·
B	— · · ·	O	— — —
C	— · · · ·	P	· — — ·
D	— · ·	Q	— — · ·
E	·	R	· — · ·
F	· · — ·	S	· · ·
G	— — · ·	T	—
H	· · · ·	U	· · —
I	· ·	V	· · — —
J	· — — —	W	· — — ·
K	— · —	X	— · · —
L	· — · —	Y	— · — —
M	— —	Z	— — · ·

morze.html

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1B. Ballagás

Az iskolai ballagás előkészítésében a 11-es osztályok segítenek. A tanulóknak egy elektronikus űrlapon kellett válaszolniuk, hogy a hét feladatban mennyire szeretnének részt venni. A válaszaikat egy hétfokú skálán kellett jelölni: az 1-es jelentette, ha leginkább azt a feladatot szeretnék elvégezni, a 7-es, ha azt a legkevésbé. Minden feladatnál jelölniük kellett a szándékukat, és mind a hét számot csak egyszer használhatták. Ezenkívül felsorolták azoknak a feladatoknak a nevét, amelyeknek felelőseként is szívesen dolgoznának.

Feladata az űrlapok eredményeinek feldolgozása táblázatkezelő program felhasználásával.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon.
 - A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be egy valószínűnek tűnő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.
 - Segédszámításokat az R oszloptól jobbra vagy a 78. sortól lefelé végezhet.
1. A `valaszok.txt` pontosvesszőkkel tagolt, UTF-8 kódolású szöveges fájlban található az űrlap kitöltése során összegyűjtött tanulói válaszok.
 2. A következő két feladatot táblázatkezelővel vagy más alkalmazással is megoldhatja.
 3. Az állomány első sora felesleges szövegeket is tartalmaz, ezért törölje az itt lévő szöveget! Az első sorba a „Név”, „Osztályterem”, „Bejárat”, „Folyosók”, „Osztályok”, „Díszterem”, „Rendezés”, „Takarítás”, „Felelősként” szavak kerüljenek pontosvesszőkkel elválasztva! Az itt szereplő szavak a feladatvégzés helyére vagy a feladatkörre utalnak.
 4. Az állomány a kitöltők iskolai elektronikus címét tartalmazza. Az e-mail cím név része minden esetben megegyezik a tanulók ékezet nélküli nevével. Állítsa vissza a tanulók – ékezet nélküli – nevét a következőképpen:
 - a. törölje az `@iskola.hu` szövegrészt;
 - b. cserélje a címek név részében a pontot szóközre;
 - c. alakítsa át a vezeté- és utónevek kezdőbetűit vagy a teljes nevet nagybetűsre!

Ha nem tudja az átalakításokat elvégezni, akkor dolgozzon tovább az adatokkal változtatás nélkül, mert ezek nem befolyásolják a további feladatok megoldását.

5. A módosított `valaszok.txt` állományt importálja a táblázatkezelő programba, vagy az adatok importálása helyett a tagolásra használt pontosvesszők tabulátorra cserélése után az adatokat másolja be a táblázatkezelő programba egy új munkalapra! Az adatokat tartalmazó munkalap neve *Válaszok* legyen! Munkáját mentse *ballagas* néven a táblázatkezelő program alapértelmezett formátumában!
6. Az A73 cellába írja be az „Átlag” szöveget. A B73:H73 cellákban számítsa ki egy, másolható képlet segítségével az adott feladat számainak átlagát! Az eredményeket egy tizedesjegy pontossággal jelenítse meg!
7. Az A74:A76 tartomány celláiba írja be rendre az „1”, „2”, „3” számot! A minta szerint állítsa be a számformátumokat!
8. A B74:H76 tartomány celláiba másolható képlet segítségével határozza meg, hogy az adott feladatra hányan adták az 1, 2 vagy 3 értéket válaszként!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. A következő három feladatban az *I* oszlopban megtalálható szövegek alapján tegye szemléletessé a tanulók felelősként való jelentkezését!
10. A *J1:P1* tartomány celláiban jelenítse meg a *B1:H1* tartomány celláiban található helyeket és feladatokat!
11. A *J2:P71* tartomány celláiban meg kell jelölni, hogy az adott sorban lévő tanuló jelentkezett-e az adott oszlopban található feladatra felelősként. A *J2:P71* tartomány celláiban másolható képlettel határozzon meg egy számot vagy kezdőpozíciót, ha az adott sorban lévő tanuló jelentkezett az adott oszlopban található feladatra felelősként, különben a cella üresen jelenjen meg! A megoldáshoz felhasználhatja akár a *SZÖVEG.KERES* és a *HAHIBA* függvényeket is.
12. A *J2:P71* tartomány minden cellájában állítson be feltételes formázást, amely a cella szövegszínét és hátterét egyaránt zöldre állítja, ha az adott sorban lévő tanuló jelentkezett felelősként az adott oszlopban található feladatra!
13. Formázza a munkalapot a mintának megfelelően úgy, hogy minden cella teljes szövege olvasható legyen!
14. Állítsa a *B:H* és *J:P* tartományok oszlopait azonos szélességűre, és a *B:H* tartomány oszlopainak tartalmát igazítsa vízszintesen középre!
15. Az *A1:P1* tartományban a minta szerint állítsa be a cellák igazítását, magasságát, valamint az írás irányát!
16. Rögzítse a munkalap első sorát és oszlopát, hogy a fejléc, valamint a tanulók nevei a munkalap görgetése esetén is mindig láthatóak maradjanak!
17. Az *A73:A76* tartományt formázza a mintának megfelelően!
18. Az *A1:P71* tartomány celláira állítson be vékony szegélyt!
19. Másolja le a *Válaszok* munkalapot *Csoportok* néven, majd a munkalapon az alábbiak szerint válassza ki a feladathoz a tanulókat!
20. Rendezze a *Csoportok* munkalapon a tanulók adatait a „Folyosók” feladatra adott, 1-től 7-ig terjedő válaszaik szerint növekvő sorrendbe!
21. Állítson be halványzöld háttérszínt az első tíz tanuló nevét tartalmazó cellában – ők lesznek a folyosódíszítést végző csoport tagjai! Válasszon egy tanulót, akik felelősként is vállalta a feladatot, és formázza félkövér stílussal a nevét!
22. Rendezze a többi – nem halványzöld színnel jelölt – tanuló adatait a „Díszterem” feladatra adott, 1-től 7-ig terjedő válaszaik szerint növekvő sorrendbe!
23. Állítson be halványsárga háttérszínt az első tíz – folyosódíszítésre korábban nem kiválasztott – tanuló nevét tartalmazó cellában! Válasszon egy tanulót, aki felelősként is vállalta a díszterem díszítése feladatot, és állítsa félkövérre a nevét!

35 pont

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A feladathoz tartozó minta a 9. oldalon található.

Minta a *Válaszok* munkalapról:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
		Osztályterem	Bejárat	Folyosók	Osztályok	Díszterem	Rendezés	Takarítás		Osztályterem	Bejárat	Folyosók	Osztályok	Díszterem	Rendezés	Takarítás
1	Név								Felelősként							
2	Kiss Judit	6	3	7	5	2	1	4								
3	Benedek Andras	3	1	2	6	7	4	5								
4	Varga Bence	6	1	3	4	7	5	2								
5	Molnar Judit	4	1	3	6	7	5	2								
6	Buzas Peter	3	4	1	5	7	2	6	Rendezés, Folyosók							
7	Bene Tamas	5	4	6	2	7	3	1								
8	Bordas Dorottya	6	4	2	3	5	1	7								
9	Merse Botond Ferenc	2	5	4	3	6	7	1	Osztályterem, Takarítás							
10	Kiss Istvan	6	2	5	3	7	4	1								
11	Kelemen Anna	5	1	2	6	7	4	3	Bejárat, Folyosók							
12	Repas Tamas	4	1	2	5	7	3	6								
13	Forian Zoltan	6	4	5	2	1	3	7	Díszterem, Osztályok							
14	Erdei Katalin	4	5	7	3	1	6	2								
15	Kovacs Zsolt	6	5	4	1	3	7	2	Osztályok							
58	Furedi Zsolt Andras	4	5	6	2	1	7	3								
59	Bekesi Dezso	5	1	6	2	7	4	3								
60	Ajtai Janos	3	7	6	1	2	5	4	Osztályok							
61	Faludi Nagy Bence	2	3	6	1	4	5	7	Osztályok, Osztályterem							
62	Lajtos Attila	3	4	6	2	7	5	1								
63	Ovari Elemer	5	4	7	1	6	2	3								
64	Szigeti Bence	5	4	7	3	6	1	2								
65	Berces Panna	7	6	4	5	1	3	2	Díszterem, Takarítás							
66	Nagy Kereki Eva	1	2	4	6	7	5	3								
67	Balogh Reka	3	4	7	6	2	5	1								
68	Szemerédi Andrea	2	7	4	5	6	1	3								
69	Buzasi Lorinc	4	6	7	1	3	5	2								
70	Hegyi Tamas	1	3	6	5	4	7	2	Osztályterem, Takarítás							
71	Kutasi Nora	3	6	4	1	2	5	7	Osztályok, Díszterem							
72																
73	Átlag	3,8	4,1	4,9	3,6	4,4	3,9	3,5								
74	1. helyen	8	9	6	10	19	6	12								
75	2. helyen	9	9	7	10	5	11	19								
76	3. helyen	13	8	6	18	4	11	10								

Minta a *Csoportok* munkalapról:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
		Osztályterem	Bejárat	Folyosók	Osztályok	Díszterem	Rendezés	Takarítás		Osztályterem	Bejárat	Folyosók	Osztályok	Díszterem	Rendezés	Takarítás
1	Név								Felelősként							
2	Buzas Peter	3	4	1	5	7	2	6	Rendezés, Folyosók							
3	Varga Ferenc	6	2	1	5	3	4	7	Folyosók							
4	Berdi Zsuzsanna	5	7	1	6	3	2	4	Folyosók, Rendezés							
5	Marosi Gyongyver	4	5	1	3	7	2	6	Folyosók							
6	Vaci Eva Aniko	2	5	1	4	6	3	7								
7	Dunai Ferenc	3	4	1	5	7	2	6	Folyosók							
8	Benedek Andras	3	1	2	6	7	4	5								
9	Bordas Dorottya	6	4	2	3	5	1	7								
10	Kelemen Anna	5	1	2	6	7	4	3	Bejárat, Folyosók							
11	Repas Tamas	4	1	2	5	7	3	6								
12	Andras Istvan	4	7	2	6	1	3	5	Díszterem, Folyosók							
13	Kovacs Gabor	4	3	2	5	1	6	7								
14	Tovari Rudolf	4	5	3	6	1	7	2	Díszterem							
15	Bognar Salamon	5	4	3	6	1	7	2								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Magyar királyok

Történelmünkben a királyság intézménye közel ezer évig tartott. A magyar királyok adatai állnak rendelkezésre egy adatbázisban és a következő feladatokban ezzel kell dolgoznia.

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

Táblák:

uralkodo (azon, nev, ragnev, szul, hal, uhaz_az)

azon	A király azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs
nev	Az uralkodó királyi neve (szöveg)
ragnev	Az uralkodó ragadványneve, nem hivatalos neve (szöveg), üres, ha nem volt
szul	Születési éve (szám)
hal	Halálzási éve (szám)
uhaz_az	A király uralkodóházának azonosítója (szám), idegen kulcs

hivatal (azon, uralkodo_az, mettol, meddig, koronazas)

azon	A királyi hivatali szerep azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs
uralkodo_az	Az uralkodó személyének azonosítója (szám), idegen kulcs
mettol	Az uralkodás kezdő éve (szám)
meddig	Az uralkodás befejező éve (szám)
koronazas	Az uralkodó koronázásának éve (szám), üres, ha nem koronázták meg

uralkodohaz (azon, nev)

azon	A uralkodóház azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs
nev	Az uralkodóház neve (szöveg)



A következő feladatokat megoldó SQL-parancsokat rögzítse a feladatok végén zárójelben megadott nevű és .sql kiterjesztésű szöveges állományokba! Például a 2. feladat megoldását a *2nevek.sql* nevű állományban. A javítás során csak ezeknek az állományoknak a tartalmát értékeli! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

1. A *kiralyokforras.sql* állomány tartalmazza az adatbázist és a táblákat létrehozó, valamint az adatokat a táblába beszűrő SQL-parancsokat! Futtassa az SQL-szerveren a *kiralyokforras.sql* parancsfájlt! (A „Nincs kiválasztott adatbázis” üzenet nem befolyásolja az adatimportálás sikerességét.)
2. Lekérdezés segítségével írassa ki a ragadványnévvel rendelkező királyok nevét és ragadványnevét a születési évük sorrendjében! (*2nevek*)
3. Készítsen lekérdezést, amely felsorolja az Árpád-ház tagjainak nevét, uralkodásuk kezdő és befejező évét az uralkodásuk sorrendjében! Ha valaki többször uralkodott, akkor a listában többször jelenjen meg! (*3arpad*)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Lekérdezés segítségével sorolja fel azoknak a királyoknak a nevét, akik már a koronázásuk éve előtt elfoglalták a hivatalukat! (**4koran**)
5. Lekérdezés segítségével határozza meg, hogy hány király volt Magyarországon 1601-től 1700-ig! Vegye figyelembe, hogy a királyok uralkodásának csak egy része is eshetett a megjelölt időszakba! Kihasználhatja, hogy ebben az időszakban minden király csak egyszer uralkodott. (**5XVII**)
6. Készítsen lekérdezést, amely meghatározza, hogy ki uralkodott a leghosszabb ideig egyfolytában és hány évet? Az uralkodás hosszának számítása például: I. István 1000-től 1038-ig uralkodott, tehát 39 évig volt magyar király. (**6hosszu**)
7. Lekérdezés segítségével adja meg azon királyok nevét, akik 15 évesnél fiatalabban kezdtek uralkodni, és hogy ekkor hány évesek voltak! Az adatokat az életkor szerint növekvő sorrendben jelenítse meg! (**7fiatal**)
8. A történelmi események során előfordult, hogy az uralkodó a királyi hivatalt többször foglalta el. Készítsen lekérdezést, amely meghatározza azoknak a királyoknak a nevét és uralkodásuk összes idejét, akik többször foglalták el a hivatalt! (**8tobbzor**)
9. Készítsen lekérdezést, amely meghatározza, hogy melyik királyi ház hány uralkodót adott Magyarországnak! A lista a személyek száma szerint csökkenő sorrendű legyen! Ügyeljen, hogy a többször uralkodókat csak egyszer vegye figyelembe a számlálásnál! (**9hazak**)

35 pont

3. Kráterek

Egy még felderítetlen égitestet először közelített meg egy földi szonda. A szondáról küldött képeken látható, hogy a légkör nélküli égitest felszínét meteorbecsapódások által létrehozott kráterek borítják. A szonda feltérképezte a felszín egy részét, és a kráterek elhelyezkedéséről is adatokat küldött.

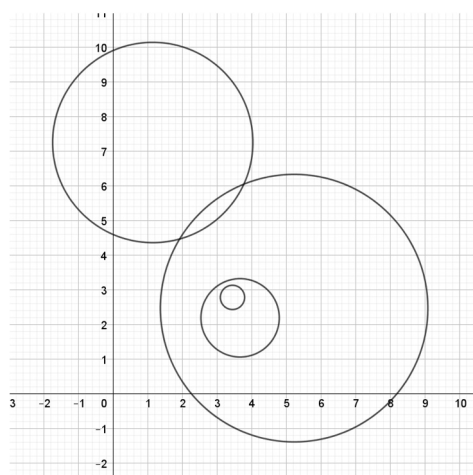
A szonda minden krátert egy körként azonosított, és megadta a kör (azaz kráter) középpontjának helyét és a kör (azaz a kráter) sugarát. A szonda minden kráternek nevet is adott úgy, hogy véletlenszerűen választott egy listából, amelyben csillagászok nevei szerepeltek. Minden kráternek egyedi nevet adott, tehát nincs két azonos nevű kráter. Az adatok kétféle formátumban állnak rendelkezésre. A *felszin_tpont.txt* szöveges állományban a valós számok tizedes ponttal, a *felszin_tvesszo.txt* állományban pedig tizedesvesszővel szerepelnek. A feladat megoldásakor a választott programozási környezetnek megfelelő fájlal dolgozzon!

A fájl első néhány sora például a következő:

```
5.23 2.47 3.86 George Ogden Abell
3.67 2.19 1.13 Robert Henry Dicke
1.15 7.25 2.89 Abu Bakr ibn Tufajl
3.45 2.78 0.35 Stephen Hawking
```

Egy soron belül az első három valós szám a kráter középpontjának X és Y koordinátája, valamint a kráter sugara. Ezt követi egy csillagász neve, vagyis a kráter elnevezése. Az adatokat egy soron belül egy-egy tabulátor választja el egymástól.

Az ábra koordináta-rendszerben mutatja az előbbi négy kráter elhelyezkedését az égitest felszínén.



Készítsen programot, amely az egyik megadott állományt felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *kraterrek* néven! A program megírásakor a bemeneti állományban található, vagy a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy azok a leírtaknak megfelelnek.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: *2. feladat*)! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott. A valós számok kiírásakor tizedes pont és tizedesvessző is használható.

1. Olvassa be és tárolja el a bemeneti állomány tartalmát! Az állományban legfeljebb 100 kráter adatai szerepelnek.
2. Számolja meg, hogy hány kráter található a bemeneti állományban, és írja a képernyőre a kráterek számát!
3. Kérje be a felhasználótól egy kráter pontos nevét, majd írja ki a kráter adatait! A kiírás egy teljes mondat legyen, például: „A(z) Stephen Hawking középpontja X=3.45 Y=2.78 sugara R=0.35.”. Ha a név nem szerepel a kráterek nevei között, akkor írja ki: „Nincs ilyen nevű kráter.”.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Vizsgálja meg a sonda által kapott adatokat, és adja meg a legnagyobb sugarú kráter sugarát és névadójának nevét! Amennyiben több legnagyobb kráter van, úgy elég az egyiket megadnia.
5. A következő feladatokban szüksége lesz arra, hogy kiszámítsa két kráter középpontjának távolságát. Készítsen függvényt, amely a Pitagorasz-tétel felhasználásával kiszámítja két, koordinátákkal adott pont távolságát! A függvény bemenete a két pont, (x_1, y_1) és (x_2, y_2) koordinátái (valós számok), visszaadott értéke a távolságuk (valós szám). A függvény leírása a következő:

```
Függvény tavolsag(x1, y1, x2, y2 : Valós) : Valós  
    tavolsag := Négyzetgyök((x2-x1)*(x2-x1)+(y2-y1)*(y2-y1))  
Függvény vége
```
6. Két kráter nem fedt át egymást, nincs közös részük, ha középpontjaik távolsága nagyobb, mint a két kráter sugarának összege. Kérje be egy kráter nevét, és adja meg azoknak a krátereknek a nevét, amelyekkel a bekért kráternek nincs közös része! A kiírásban szereplő kráterek nevei között egy vessző és egy szóköz legyen az elválasztás! Ha nincs ilyen kráter, akkor nem kell megjelenítenie semmit.
7. Egy kráter tartalmaz egy másik krátert, ha a kisebb kráter teljes egészében a nagy kráterben található. Ez körök esetében azt jelenti, hogy a két kör középpontjának távolsága kisebb, mint a nagyobb kör sugarának és a kisebb kör sugarának különbsége. Vizsgálja meg a krátereket, és írja ki azoknak a krátereknek a nevét, amelyek esetében a nagyobb kráter tartalmazza a kisebb krátert! Minden ilyen tartalmazást csak egyszer jelenítsen meg úgy, hogy megadja, hogy melyik kráter tartalmazza a másikat!
8. A kráterek adatai alapján számítsa ki, hogy mekkora területűek az egyes kráterek, és készítsen egy `terulet.txt` szöveges állományt, amely tartalmazza a kráterek nevét és területét! A kör területe $T = r^2\pi$ ahol r a kör sugara, π értéke két tizedesjegyre kerekítve 3.14. Az állomány minden egyes sorában egy kráter adatai szerepeljenek: először a kráter területe két tizedesjegyre kerekítve, majd egy tabulátor karakter, majd a kráter neve!

Minta a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat  
A kráterek száma: 20  
3. feladat  
Kérem egy kráter nevét: Thomas Gold  
A(z) Thomas Gold középpontja X=14.58 Y=31.29 sugara R=2.45.  
4. feladat  
A legnagyobb kráter neve és sugara: Wilhelm Anderson 4.45  
6. feladat  
Kérem egy kráter nevét: Jacques Cassini  
Nincs közös része: George Ogden Abell, Robert Henry Dicke, Abu Bakr ibn  
Tufajl, Stephen Hawking, Charles Messier, James Challis, William  
Herschel, Ralph Fowler, Eric Walter Elst, Nicole Oresme, Thomas Gold,  
Joseph Plateau, Camille Flammarion, Maarten Schmidt, Edmond Halley,  
Gerard Kuiper, Henri Debehogne.  
7. feladat  
A(z) George Ogden Abell kráter tartalmazza a(z) Robert Henry Dicke  
krátert.  
A(z) George Ogden Abell kráter tartalmazza a(z) Stephen Hawking krátert.  
A(z) Robert Henry Dicke kráter tartalmazza a(z) Stephen Hawking krátert.  
A(z) Wilhelm Anderson kráter tartalmazza a(z) Jacques Cassini krátert.  
A(z) Joseph Plateau kráter tartalmazza a(z) Maarten Schmidt krátert.
```

A szöveges állomány kialakításához szükséges minta a következő oldalon található:

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Minta a *terulet.txt* szöveges állomány kialakításához:

```
46.78    George Ogden Abell
4.01     Robert Henry Dicke
26.23    Abu Bakr ibn Tufajl
0.38     Stephen Hawking
...
```

50 pont

Forrás:

A feladatlap bázisszövegei az eredeti forrásszövegek módosításával (rövidítésével, nyelvtani egyszerűsítésével), adatainak felhasználásával, de az eredeti szövegek, adatok integritásának megtartása mellett jöttek létre. Az eredeti szövegek, adatok, képek forrása:

1A. Morzekód

<http://www.samuelmorse.net/images/samuelmorse/Samuel-F-B-Morse.jpg> Utolsó letöltés: 2021. október 12.

<https://wmn.hu/juzer/54290-ta-ti-ta-ti-ti-ti-ta-ta--minden-amit-a-morzekodrol-tudni-szeretnel> Utolsó letöltés: 2021. október 12.

<http://www.mimicsoda.hu/cikk.php?id=714> Utolsó letöltés: 2021. október 12.

https://www.clipartmax.com/middle/m2i8d3A0d3A0d3b1_drawing-of-a-telegraph/ Utolsó letöltés: 2021. október 12.

2. Magyar királyok

https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarország_uralkodóinak_listája Utolsó letöltés: 2021.11.17.

3. Kráterek:

https://hu.wikipedia.org/wiki/Csillagászok_listája Utolsó letöltés: 2021. december 1.

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	pontszám	
	maximális	elért
Dokumentumkészítés 1A. Morzekód <i>vagy</i> Táblázatkezelés 1B. Ballagás választott feladat:	35	
Adatbázis-kezelés 2. Magyar királyok	35	
Algoritmizálás, adatmodellezés 3. Kráterek	50	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120	

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Dokumentumkészítés <i>vagy</i> Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		
Algoritmizálás, adatmodellezés		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző