	pontszám	
	maximális	elért
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés **1. Csokoládé**	30	
Táblázatkezelés **2. Apartman**	15	
Adatbázis-kezelés **3. Fűszerkeverék**	30	
Algoritmizálás, adatmodellezés **4. Bányató**	45	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	**120**	

dátum

javító tanár

	pontszáma **egész számra** kerekítve	
	elért	programba beírt
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés		
Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		
Algoritmizálás, adatmodellezés		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2021. május 17.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2021. május 17. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTÉRIUMA

Forrás:

1. Csokoládé

https://hu.wikipedia.org/wiki/Csokoládé Utolsó letöltés 2019. augusztus 15.
https://hu.wikipedia.org/wiki/Teobromin Utolsó letöltés 2019. augusztus 15.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Elelmiszer_kemia/ch08s06.html Utolsó letöltés 2019. augusztus 15.
https://csokoladevilag.hu/csokoladefajtak.html Utolsó letöltés 2019. augusztus 15.
https://people.inf.elte.hu/nairaai/csoki/osszetevok.html Utolsó letöltés 2019. augusztus 15.

3. Fűszerkeverék

http://webshop.fuszeresz.hu Utolsó letöltés: 2019.02.17.
https://fuszeraruhaz.hu/fuszer-es-fuszerkeverek Utolsó letöltés: 2019.02.17.

Fontos tudnivalók

A gyakorlati feladatsor megoldásához **240 perc** áll rendelkezésére.

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!

Amennyiben az adatbázis-kezelés feladatát LibreOffice Base alkalmazásban oldja meg, a táblamódosító lekérdezéseket leíró SQL-parancsokat vagy a LibreOffice Base adatbázis-állomány részeként vagy pedig egy külön szövegállományban kell beadnia. Szövegfájl beadása esetén a szövegfájl neve egyértelműen utaljon a tartalmára (például `SQL-parancsok.txt`), valamint az állományban a parancs mellett szerepeltesse az előírt lekérdezésnevet!

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott 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 esetleírását. (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 számát, illetve azok nevét**. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

Kérjük, jelölje be, hogy mely operációs rendszeren dolgozik, és melyik programozási környezetet használja!

Operációs rendszer: ○ Windows ○ Linux

Programozási környezet:

○ FreePascal	○ GCC	○ Visual Studio
○ Lazarus	○ Perl 5	○ _____
○ JAVA SE	○ Python	○ _____

1. Csokoládé

Ebben a feladatban egy csokoládéról szóló dokumentumot kell elkészítenie az alábbi leírás és minta alapján! Az elkészítéséhez használja fel a `szoveg.txt` UTF-8 kódolású szövegállományt és a `csokifa.jpg`, `kakaobab.jpg` és `koffeinteobromin.png` képeket!

1. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével a `csokolade` nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában a források felhasználásával! A dokumentumban ne legyenek felesleges szóközök és üres bekezdések! A dokumentumban alkalmazzon automatikus elválasztást!
2. Egy hibás beállítás miatt a forrásban minden „ő” betű helyén „ō” szerepel. Javítsa ki ezt a hibát!
3. Legyen a dokumentum álló tájolású és A4-es lapméretű! A felső margót 1,8 cm-re, az alsó, bal és jobb margót egységesen 1,5 cm–re állítsa be!

A szöveget a tartalomjegyzék mutatta szerkezetnek megfelelően a minta és az alábbi leírás szerint kell megformáznia!

4. A szövegtörzs formázásához „leiras” néven készítsen stílust és alkalmazza a megfelelő helyeken a következő beállítások szerint:
   a. Times New Roman (Nimbus Roman) karakterek, 13 pontos méretben;
   b. sorkizárt, egyszeres sorköz, 0,5 cm-es első sor behúzása;
   c. a bekezdések előtt 0 és után 6 pontos térköz!
5. A főcímekhez használt címsorstílust módosítsa a következők szerint és alkalmazza a megfelelő helyeken:
   a. Arial (Nimbus Sans), félkövér, 20 pontos, kiskapitális;
   b. bal behúzás és első sor behúzása 0 cm;
   c. egyszeres sorköz, előtte 18 pontos, utána 6 pontos térköz;
   d. minta szerint állítsa be háttérnek az RGB(210, 170, 160) kódú barna színt!
6. Az alcímekhez tartozó címsorstílusokat a következők szerint módosítsa és alkalmazza a megfelelő helyeken:
   a. Arial (Nimbus Sans), félkövér, 16 pontos;
   b. bal behúzás 0,5 cm, egyszeres sorköz, előtte 18 pontos, utána 6 pontos térköz!
7. A „***Csokoládé***” című bekezdés „***xocolātlhoz***” szavához fűzzön lábjegyzetet! A lábjegyzet szövegét a forrásban {} jelek között találja. A szövegtörzsből törölje a lábjegyzet szövegét és a {} jeleket!
8. Az „***Összetétele***” cím alá a minta szerinti helyre szúrjon be egy 7 cm széles szövegdobozt (keretet), vékony fekete szegéllyel! A szövegdoboz szövegét a forrásban {} jelek között találja. A szöveg 10 pontos Times New Roman (Nimbus Roman) karakterekkel készüljön! A szöveg sorkizárt, egyszeres sorközű legyen és előtte, illetve utána ne legyen térköz! A szövegdobozba – a tetejéhez – a minta szerint igazítva szúrja be a `koffeinteobromin.png` képet! A képet az arányok megtartásával méretezze át 6 cm szélességűre és igazítsa vízszintesen középre!

1. Olvassa be és tárolja el a `melyseg.txt` állomány adatait, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!
2. Kérje be egy mérési eredmény sor- és oszlopazonosítóját, majd írassa ki az adott helyen mért adatot a képernyőre! (A sorok és oszlopok számozása kezdődjön 1-gyel!)
3. Határozza meg a tó (vagyis az ábrán szürkével jelölt rész) felszínének területét, valamint a tó átlagos mélységét! Írassa ki a két eredményt a mintának megfelelően a képernyőre! A tó átlagos mélysége méterben kifejezve, két tizedesjegy pontossággal jelenjen meg!
4. Mekkora a tó legnagyobb mélysége, és hol a legmélyebb a tó? Jelenítse meg a választ a képernyőn! A legmélyebb pont koordinátáit a mintának megfelelően (*sor*; *oszlop*) formában írassa ki! Ha több ilyen mérési eredmény is van, mindegyik koordinátapárja jelenjen meg!
5. Milyen hosszú a tó partvonala, vagyis az ábrán a szürkével jelölt részt határoló vastag fekete vonal hossza? A partvonalhoz vegye hozzá a tóban lévő szigetek kerületét is! Írassa ki az eredményt a mintának megfelelően a képernyőre! (A megoldás során felhasználhatja, hogy a táblázat első és utolsó sorában és oszlopában minden adat 0.)
6. Kérje be a felhasználótól egy oszlop azonosítóját, és szemléltesse a `diagram.txt` szöveges állományban „sávdiagramon” a tó mélységét az adott oszlopban a következő módon! A sor elején jelenjen meg a mérési adat sorának azonosítója pontosan két számjeggyel, majd tegyen egymás mellé annyi csillagot (*), ahány méter az adott helyen a tó mélysége! A mérési adatokat a matematika szabályainak megfelelően kerekítse!

Példa a szöveges kimenetek kialakításához (a tizedesjel az alkalmazott fejlesztői környezettől függően eltérhet):

```
2. feladat
A mérés sorának azonosítója=12
A mérés oszlopának azonosítója=6
A mért mélység az adott helyen 33 dm
3. feladat
A tó felszíne: 646 m2, átlagos mélysége: 4,28 m
4. feladat
A tó legnagyobb mélysége: 98 dm
A legmélyebb helyek sor-oszlop koordinátái:
(14; 20)   (26; 11)   (32; 16)
5. feladat
A tó partvonala 270 m hosszú
6. feladat
A vizsgált szelvény oszlopának azonosítója=6
```

Példa a `diagram.txt` szöveges állomány tartalmára:

```
01
02
03**
04****
05******
06******
07***
08*****
…
```

45 pont

4. Bányató

A bányató egy elhagyott külszíni bánya, amely egy idő után megtelik vízzel. Ebben a feladatban egy bányató mélységét kell elemeznie.

A tó felszínét sakktáblaszerűen 1 m oldalhosszúságú négyzetekre bontották, és minden ilyen négyzetben megmérték a tó mélységét. A mérést deciméter pontossággal végezték. A szárazföldet a 0 érték jelzi. A mérési adatokat egy téglalap alakú táblázatban rögzítették, például:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	8	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	19	10	0	11	16	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	9	17	35	5	11	11	22	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	19	75	64	53	61	25	0	10	4	11	17	17	0	27	61	13	0	0	0	0	0	0
6	0	2	0	18	75	58	64	25	49	0	0	34	74	73	67	20	55	75	3	15	2	10	0	0	0
7	0	18	25	23	71	32	34	62	24	0	0	43	55	58	51	28	75	58	2	22	35	9	3	10	0
8	0	6	12	35	76	47	51	62	0	0	0	32	65	40	84	51	40	40	47	65	0	0	26	21	0
9	0	6	29	40	76	43	73	88	0	0	0	33	88	76	73	38	56	28	4	86	80	0	15	16	0
10	0	0	14	31	24	42	52	63	42	27	0	50	50	42	67	84	51	53	33	46	0	0	7	3	0
11	0	13	29	27	80	34	38	57	68	72	26	55	22	81	76	60	34	51	4	13	0	0	0	0	0
12	0	12	26	27	65	33	77	49	73	38	89	35	80	36	76	77	88	79	18	13	18	10	0	0	0
13	0	12	25	37	59	65	20	57	33	48	84	75	48	33	34	92	86	97	89	93	82	86	3	11	0
14	0	0	0	35	53	59	38	37	69	36	54	52	55	36	36	96	81	92	95	98	82	90	0	0	0
15	0	0	6	56	62	47	47	60	58	25	20	38	64	47	29	40	44	23	25	0	0	0	0	0	0

Az ábrán az első oszlop, illetve az első sor a mérési adatok koordinátáját adja meg, például 12. sor 6. oszlopában lévő mérési eredmény 33 dm. (A tó medrét szürke háttér jelzi.)

Rendelkezésére áll a `melyseg.txt` nevű adatfájl, amelynek első két sorában az adatokat tartalmazó táblázat sorainak majd oszlopainak száma található. A fájlban ezt a mérési adatok követik soronként, az adatokat szóköz választja el egymástól. A fájlban a sorok és oszlopok azonosítói nem szerepelnek. Például egy 42 sorból és 25 oszlopból álló táblázat esetén az első 4 sor adatai a fájlban:

```
42
25
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 8 10 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 19 10 0 11 16 18 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 9 17 35 5 11 11 22 18 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
…
```

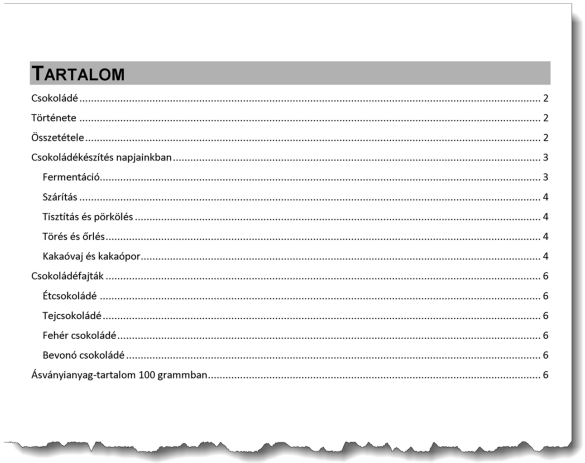
Készítsen programot, amely az állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse `banyato` néven! A megoldás során felhasználhatja, hogy a fájl legfeljebb 99 sort és legfeljebb 99 oszlopot tartalmaz. A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén – a mintához tartalmában hasonlóan – írja ki a képernyőre a feladat sorszámát (például: `3. feladat`), és utaljon a kiírt tartalomra is! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Mindkét esetben az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

9. „***Csokoládékészítés napjainkban***” cím alatti bekezdésbe szúrja be a minta szerinti helyre a `csokifa.jpg` és a `kakaobab.jpg` képeket és állítsa be a következőket!
   a. Mindkét képet méretezze át az oldalarányok megtartásával 4,5 cm szélességűre!
   b. A képek körbefuttatását a minta szerint alakítsa ki! Mindkét képet vízszintesen igazítsa a bal margóhoz! Függőlegesen a minta szerint helyezze el a képeket!
   c. Mindkét kép esetén a kép és a szöveg távolsága a jobb oldalon 0,5 cm a többi oldalon 0 cm legyen!
10. Biztosítsa, hogy a „***Csokoládéfajták***” cím új oldalon kezdődjön! Az alatta lévő fejezet szövegét alakítsa kéthasábossá!
11. Az utolsó oldalon alakítsa ki a 3 oszlopból és 9 sorból álló középre igazított táblázatot! A szöveg 13 pontos Times New Roman (Nimbus Roman) karakterekkel készüljön! A táblázat tartalmánál ne legyen behúzás és térköz! Az oszlopok azonos szélességűek legyenek úgy, hogy a minta szerint a táblázat szélessége kisebb legyen a szövegtükör szélességénél! A sorok magassága 0,7 cm legyen! A cellák tartalma vízszintesen balra, függőlegesen középre igazított legyen! A minta szerinti sorokra állítson be RGB(210, 170, 160) kódú barna színű kitöltést! A táblázatot szegélyezze a minta szerint!
12. Készítsen tartalomjegyzéket a minta szerinti formában egy önálló első oldalra! A minta szerinti ***„Tartalom”*** szó formázása tetszőleges lehet. (A használt szövegszerkesztő programtól függően az automatikus tartalomjegyzék formázásában eltérhet a mintától.)
13. Állítson be oldalszámozást az oldalakon felül, középre a minta szerinti formában! Az első oldalon ne legyen oldalszám, de az összes többi oldalon igen!

30 pont

Minta:



TARTALOM

Csokoládé ... 2
Története ... 2
Összetétele ... 2
Csokoládékészítés napjainkban ... 3
Fermentáció ... 3
Szárítás ... 4
Tisztítás és pörkölés ... 4
Törés és őrlés ... 4
Kakaóvaj és kakaópor ... 4
Csokoládéfajták ... 6
Étcsokoládé ... 6
Tejcsokoládé ... 6
Fehér csokoládé ... 6
Bevonó csokoládé ... 6
Ásványianyag-tartalom 100 grammban ... 6

A feladathoz tartozó további minták a következő oldalakon találhatók.

Minta a Csokoládé feladathoz:

2. oldal

CSOKOLÁDÉ

A csokoládé egy kakaóbabból készített édesség. Elterjedten vékony lapokban, bonbonként vagy italként lehet fogyasztani. A szó a csokoládé 16. század óta használt navatl indián nevéhez, a xocolātlhoz[1] hasonló hangzású névként került a világ legtöbb nyelvébe, a magyarba is.

TÖRTÉNETE

Amerikában az aztékok már jóval az Európai hódítók előtt is itták a csokoládét. 1519-ben, amikor a spanyolok a mai Mexikó területére érkeztek, Montezuma xocolātllal kínálta Cortést. A maják birodalmában is ismert és fontos volt: a kakaóbabot más dél-amerikai kultúrákhoz hasonlóan fizetőeszközként (is) használták. Maga a kakaó neve is utal a kereskedelemre; a „cacau" eredetileg egy ige, jelentése: venni, cserélni, vásárolni. A kakaóbab a szertartásokhoz is esszenciális volt.

Megpörkölték, ledarálták, vízzel habosra rázták (nagy zsírtartalma miatt nehezen oldódott), majd megitták a keserű italt, melynek eredeti neve xocolātl. Amikor a majákat legyőzték az aztékok, a hadisarcot kakaóbabban kellett kifizetniük. Az aztékok már ízesítették a keserű italt fahéjjal, ánizzsal, vaníliával, kukoricaliszttel, és a legfontosabb, hogy elkészítése során erjesztették is. Ennek köszönhetően sokkal lágyabb állagot és kevésbé keserű ízt értek el.

Legendájuk alapján a Tollas Kígyóistentől, Quetzalquetl-től kapták az istenek italát és eledelét, a csokoládét és a kukoricalisztet. A Tollas Kígyó elhagyta őket, de meghagyta, hogy visszatér még. Ezért, amikor a szakállas Cortés partra szállt, őt hitték a visszatérő Tollas Kígyónak. Uralkodójukhoz, Montezumához vezették, aki díszes aranykehelyben felszolgáltatta neki az isteni italt. Cortés észrevette a benne rejlő értéket, és lefoglalta

vánta az összes azték kincset, lemészárolta az
segítségével győzték le: „Egyetlen pohárnyi b
tés. A spanyol konkvisztádor hazájába vissza
ország tehát a csokoládé világkörüli útjának el
maradt, Európában nem terjedt el. Persze ele
keserű italt, először a mexikói spanyol apácák
ral.

ÖSSZETÉTELE

koffein teobromin

Érdekesség, hogy a kávéból közismert koffein és a csokoládéból ismert teobromin molekulája között kicsi a különbség

A
(kaka
készü
maz,
zsírm

Az
cukro
csoki
kaóm
ládának tulajdonított temérdek jótékony hatás

[1] ejtsd: sokolátl

3. oldal

A csokoládé körülbelül 300 ismert vegyületet tartalmaz, többek között serkentőszereket, például metil-xantinokat: koffeint és teobromint. Élettani szempontból fontos komponens a hisztamin, a szerotonin, a triptofán, a feniletilamin, a tiramin és a magnézium.

CSOKOLÁDÉKÉSZÍTÉS NAPJAINKBAN

Már a toltékok is rájöttek, hogy a kakaóbabok íze más, hogyha a fán érik meg, mint ha éretlenül lepottyan a fáról, és beágyazódik a nedves, meleg, sáros talajba, s ott megerjed. Erjedés után kevésbé lesz keserű, míg jellegzetes aromáját megőrzi. Az erjedés során 5-10 nap alatt bontakozik ki a kakaó igazi ízvilága. Miután erre rájöttek, megváltoztak a szüretelési szokások is: a gyümölcsöt machetével éretlenül levágták a fáról, belenyomkodták a földbe, majd kivárták az erjedési időt, majd lefejtették a gyümölcs húsát a magról és megszárították.

A kiszáradt magokat megpörkölték. A magokról még nem tudták eltávolítani az összes gyümölcshús-maradványt, ezért táncos mozdulatokkal addig tapostak rajta, amíg minden maradvány le nem jött róla. Ezután újra megpörkölték, meghámozták, összezúzták mozsárban, és az így létrejött masszából öklömnyi golyókat formáztak. Az elkészült golyókból készítettek italt, először összezúzták, majd hideg vízzel habosra keverték, chilivel és vaníliával ízesítették. Ez a kakaóital laktató és tápláló volt.

A spanyolok a dél-amerikai népektől eltérően a kakaót forró vízzel öntötték fel és habbá vert tojásfehérjét kevertek hozzá. Először a mexikói spanyol apácák kezdték koronggá és táblává formálni, mert így jobban kezelhető, tárolható és könnyebben adagolható. A szerzetesek mind jobb és jobb csokoládéreceptéket kísérleteztek ki.

A mexikói csokoládékészítés művelete igazán sok türelmet és kitartást igényel, mert a szilárd, száraz kakaóbabot addig kell zúzni, amíg ki nem válik belőle annyi zsiradék, hogy a porból massza képződhessen. A hagyományos előállítás során 1 kilogramm kakaóhoz 2 kilogramm cukrot, 10 dekagramm fahéjat és mandulát adnak. A fahéjat és a mandulát együtt őrlik, aztán egyenletesen adják hozzá a cukrot.

Fermentáció

Általában október és március közé esik a szüret. A trópusi klímán magától megindul a természetes erjedési folyamat, amely során a gyümölcsben lévő mikroorganizmusok szétbontják a cukortartalmú gyümölcshúst.

A frissen leszüretelt, érett gyümölcsökkel óvatosan kell bánni, mert elég sérülékenyek, ha megnyomódnak, megrothadhatnak. (Gondoljunk itt példaként a banánra, almára: megbarnul, ha leejtjük vagy megnyomkodjuk). A leszüretelt gyümölcsökből rögtön ki kell szedni a magokat, mert a gyümölcsben lévő nedvességtartalom miatt könnyen kicsírázhatnak, ami nem jó, mert a csírázó magok nem alkalmasak a fermentációra.

Még az ültetvényen ezért a munkások machetéjükkel széthasítják a gyümölcsöt, a magokat pedig kiszedegetik. Több módszere van a fermentáció folyamatának. Kisebb ültetvényeken a kiszedett magokat banánlevelek közé rakják, itt érlelik, az erős napsugárzás hatására a magok leadják víztartalmukat, ami a banánhéjra lecsapódik. A nagyobb ültetvényeken faládákban fermentálják a ma-

4. Határozza meg lekérdezés segítségével, hogy hányfajta fűszerkeverék összetevői között szerepel a „***bazsalikom***" nevű összetevő! (***4bazsalikom***)

5. Különlegesnek számítanak azok a fűszerkeverékek, amelyek sok összetevőt tartalmaznak. Készítsen lekérdezést, amely megadja azokat a fűszerkeverékeket, amelyek a legtöbb összetevőt tartalmazzák! A keverékek neve és az összetevők száma jelenjen meg! (***5elegy***)

6. Az összetevők között többféle bors van, amit nem mindenki kedvel. Lekérdezés segítségével adja meg azoknak a fűszerkeverékeknek a nevét, amelyek semmilyen borsot nem tartalmaznak! Ügyeljen arra, hogy a „***bors***" szórészlet mindig az összetevő nevének végén szerepel! (***6borstalan***)

7. Fejezze be az alábbi két lekérdezés egyikét úgy, hogy azoknak a fűszerkeverékeknek a nevét adja meg, amelyek „***paradicsom***" és „***chili***" összetevőket is tartalmaznak! A kiegészített lekérdezést mentse! (***7mindketto***)

```
SELECT nev
FROM keverek
WHERE ...;
```

vagy

```
SELECT keverek.nev
FROM osszetevo, keverek, kapcsolat
WHERE keverek.id = keverekid AND osszetevo.id = osszetevoid AND
  ... ;
```

A fenti lekérdezések szövege a források között a `7alap1.sql` és a `7alap2.sql` fájlban megtalálható.

8. A gyártók a fűszerkeverékeket különböző ételekhez ajánlják. Készítsen jelentést, amely kilistázza az indiai konyha ételeihez ajánlott fűszerkeverékek összetételét! A listát fűszerkeverékenként csoportosítsa és azon belül az összetevők neve ábécérendben jelenjen meg! A jelentés létrehozását lekérdezéssel készítse elő! A jelentés elkészítésekor a mintából a mezők sorrendjét, a címet és a mezőnevek megjelenítését vegye figyelembe! A jelentés formázásában a mintától eltérhet. (***8indiai***)

Az indiai konyha fűszerei

Fűszerkeverék	Összetevők
Biriyani masala	
	Cayenne-bors
	chili
	édeskömény
	fokhagyma
	görögszénamag
	gyömbér
	koriander
	kurkuma
	mustármag
	római kömény
	só
Curry	
	Cayenne-bors

30 pont

3. Fűszerkeverék

Fűszerek használata nélkül ízetlenek az ételek. Az ókorban jelentek meg a különböző fűszerkeverékek. Egy mai szakbolt fűszerkeverék-termékeinek adatai állnak rendelkezésre a `keverek.txt`, az `osszetevo.txt` és a `kapcsolat.txt` állományban.

1. Készítsen új adatbázist `fuszerkeverek` néven! A mellékelt állományokat importálja az adatbázisba a fájlnévvel azonos táblanéven! Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első soruk a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat!

Táblák:

keverek (*id, nev, ar, tomeg, szarmazas. ajanlat*)

id	A fűszerkeverék azonosítója (szám), ez a kulcs
nev	A fűszerkeverék neve (szöveg)
ar	Egy zacskó fűszerkeverék ára forintban (szám)
tomeg	A zacskóban lévő fűszerkeverék tömege grammban (szám)
szarmazas	A fűszerkeverék gyártó országa (szöveg)
ajanlat	Információ, hogy a fűszerkeveréket milyen ételekhez ajánlják (szöveg)

kapcsolat (*keverekid, osszetevoid*)

keverekid	A fűszerkeverék azonosítója (szám), az összetett kulcs része
osszetevoid	Az összetevő azonosítója (szám), az összetett kulcs része

osszetevo (*id*, *nev*)

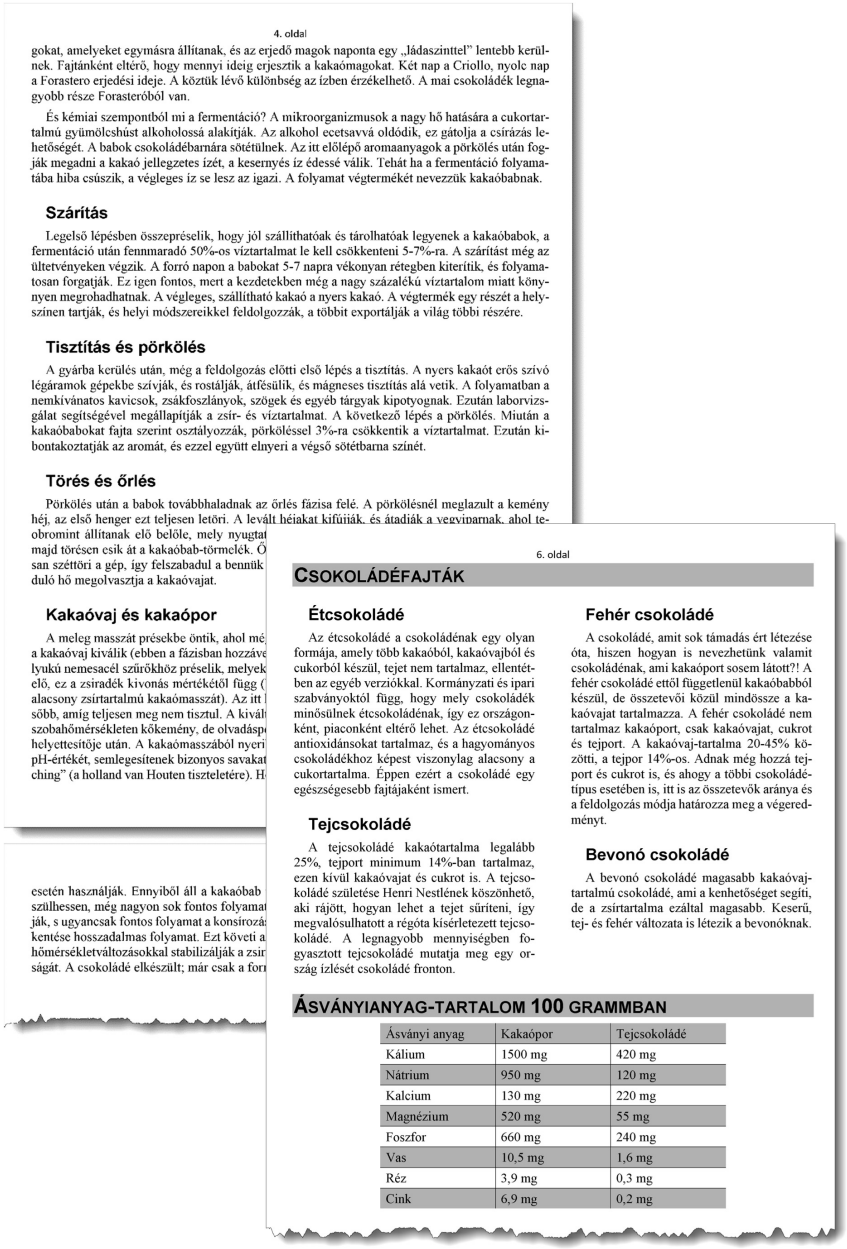
id	Az összetevő fűszer azonosítója (szám), ez a kulcs
nev	Az összetevő fűszer neve (szöveg)

A bolt minden fűszerkeveréket csak egyféle kiszerelésben forgalmaz.

A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és a jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

2. A legtöbb fűszert – de nem mindegyiket – 20 grammos kiszerelésben forgalmazzák. Készítsen lekérdezést, amely tömeg szerinti csökkenő sorrendben megjeleníti azoknak a fűszerkeverékeknek nevét, tömegét és árát, amelyek zacskói nem 20 grammot tartalmaznak! (***2elteroek***)
3. A kereskedelemben a termékeket a kilogrammonkénti árral hasonlítják össze. Készítsen lekérdezést, amely a legdrágább fűszerkeverék nevét és kilogrammonkénti árát írja ki! Több legdrágább esetén elegendő egyet megjelenítenie. (***3draga***)

Minta a Csokoládé feladathoz:



4. oldal

gokat, amelyeket egymásra állítanak, és az erjedő magok naponta egy „ládaszinttel" lentebb kerülnek. Fajtánként eltérő, hogy mennyi ideig erjesztik a kakaómagokat. Két nap a Criollo, nyolc nap a Forastero erjedési ideje. A köztük lévő különbség az ízben érzékelhető. A mai csokoládék legnagyobb része Forasteróból van.

És kémiai szempontból mi a fermentáció? A mikroorganizmusok a nagy hő hatására a cukortartalmú gyümölcshúst alkoholossá alakítják. Az alkohol ecetsavvá oldódik, ez gátolja a csírázás lehetőségét. A babok csokoládébarnára sötétülnek. Az itt előlépő aromaanyagok a pörkölés után fogják megadni a kakaó jellegzetes ízét, a kesernyés íz édessé válik. Tehát ha a fermentáció folyamatába hiba csúszik, a végleges íz se lesz az igazi. A folyamat végtermékét nevezzük kakaóbabnak.

Szárítás

Legelső lépésben összepréselik, hogy jól szállíthatóak és tárolhatóak legyenek a kakaóbabok, a fermentáció után fennmaradó 50%-os víztartalmat le kell csökkenteni 5-7%-ra. A szárítást még az ültetvényeken végzik. A forró napon a babokat 5-7 napra vékonyan rétegben kiterítik, és folyamatosan forgatják. Ez igen fontos, mert a kezdetekben még a nagy százalékú víztartalom miatt könnyen megrohadhatnak. A végleges, szállítható kakaó a nyers kakaó. A végtermék egy részét a helyszínen tartják, és helyi módszereikkel feldolgozzák, a többit exportálják a világ többi részére.

Tisztítás és pörkölés

A gyárba kerülés után, még a feldolgozás előtti első lépés a tisztítás. A nyers kakaót erős szívó légáramok gépekbe szívják, és rostálják, átfésülik, és mágneses tisztítás alá vetik. A folyamatban a nemkívánatos kavicsok, zsákfoszlányok, szögek és egyéb tárgyak kipotyognak. Ezután laborvizsgálat segítségével megállapítják a zsír- és víztartalmat. A következő lépés a pörkölés. Miután a kakaóbabokat fajta szerint osztályozzák, pörköléssel 3%-ra csökkentik a víztartalmat. Ezután kibontakoztatják az aromát, és ezzel együtt elnyeri a végső sötétbarna színét.

Törés és őrlés

Pörkölés után a babok továbbhaladnak az őrlés fázisa felé. A pörkölésnél meglazult a kemény héj, az első henger ezt teljesen letöri. A levált héjakat kifújják, és átadják a vegyiparnak, ahol te-
obromint állítanak elő belőle, mely nyugtat
majd törésen csik át a kakaóbab-törmelék. Ő
san széttöri a gép, így felszabadul a bennük
duló hő megolvasztja a kakaóvajat.

Kakaóvaj és kakaópor

A meleg masszát présekbe öntik, ahol mé
a kakaóvaj kiválik (ebben a fázisban hozzáve
lyukú nemesacél szűrőkhöz préselik, melyek
elő, ez a zsiradék kivonás mértékétől függ (
alacsony zsírtartalmú kakaómasszát). Az itt
sőbb, amíg teljesen meg nem tisztul. A kivál
szobahőmérsékleten kőkemény, de olvadásp
helyettesítője után. A kakaómasszából nyeri
pH-értékét, semlegesítenek bizonyos savakat
ching" (a holland van Houten tiszteletére). H

esetén használják. Ennyiből áll a kakaóbab
szüllhessen, még nagyon sok fontos folyamat
ják, s ugyancsak fontos folyamat a konszírozá
kentése hosszadalmas folyamat. Ezt követi a
hőmérsékletváltozásokkal stabilizálják a zsír
ságát. A csokoládé elkészült; már csak a for

6. oldal

CSOKOLÁDÉFAJTÁK

Étcsokoládé

Az étcsokoládé a csokoládénak egy olyan formája, amely több kakaóból, kakaóvajból és cukorból készül, tejet nem tartalmaz, ellentétben az egyéb verziókkal. Kormányzati és ipari szabványoktól függ, hogy mely csokoládék minősülnek étcsokoládénak, így ez országonként, piaconként eltérő lehet. Az étcsokoládé antioxidánsokat tartalmaz, és a hagyományos csokoládékhoz képest viszonylag alacsony a cukortartalma. Éppen ezért a csokoládé egy egészségesebb fajtájaként ismert.

Tejcsokoládé

A tejcsokoládé kakaótartalma legalább 25%, tejport minimum 14%-ban tartalmaz, ezen kívül kakaóvajat és cukrot is. A tejcsokoládé születése Henri Nestlének köszönhető, aki rájött, hogyan lehet a tejet sűríteni, így megvalósulhatott a régóta kísérletezett tejcsokoládé. A legnagyobb mennyiségben fogyasztott tejcsokoládé mutatja meg egy ország ízlését csokoládé fronton.

Fehér csokoládé

A csokoládé, amit sok támadás ért létezése óta, hiszen hogyan is nevezhetünk valamit csokoládénak, ami kakaóport sosem látott?! A fehér csokoládé ettől függetlenül kakaóbabból készül, de összetevői közül mindössze a kakaóvajat tartalmazza. A fehér csokoládé nem tartalmaz kakaóport, csak kakaóvajat, cukrot és tejport. A kakaóvaj-tartalma 20-45% közötti, a tejpor 14%-os. Adnak még hozzá tejport és cukrot is, és ahogy a többi csokoládétípus esetében is, itt is az összetevők aránya és a feldolgozás módja határozza meg a végeredményt.

Bevonó csokoládé

A bevonó csokoládé magasabb kakaóvajtartalmú csokoládé, ami a kenhetőséget segíti, de a zsírtartalma ezáltal magasabb. Keserű, tej- és fehér változata is létezik a bevonóknak.

ÁSVÁNYIANYAG-TARTALOM 100 GRAMMBAN

Ásványi anyag	Kakaópor	Tejcsokoládé
Kálium	1500 mg	420 mg
Nátrium	950 mg	120 mg
Kalcium	130 mg	220 mg
Magnézium	520 mg	55 mg
Foszfor	660 mg	240 mg
Vas	10,5 mg	1,6 mg
Réz	3,9 mg	0,3 mg
Cink	6,9 mg	0,2 mg

2. Apartman

Egy többezres közösség részben befektetési céllal egy tucat apartmant vásárolt különböző helyeken. Az apartmanokat a közösség bármely tagja legfeljebb a megadott számú éjszakára – ha azok nem foglaltak – kedvezményesen igénybe veheti. A foglalási igényeket rögzítik és azonnal visszajeleznek. Ha minden apartman foglalt, akkor az igényt elutasítják, egyébként elfogadják.

Feladata egy adott időszak igényeinek modellezése és feldolgozása. A feldolgozáshoz szükséges mintaadatokat az `igeny.txt` tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájl tartalmazza.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *Segédszámításokat az H oszloptól jobbra végezhet.*
- *Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be valószínűnek tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Töltse be táblázatkezelő program egyik munkalapjára az *A1*-es cellától kezdve az `igeny.txt` fájl adatait, majd munkáját mentse `apartman` néven a táblázatkezelő program alapértelmezett formátumában!

A forrás egyes celláinak, illetve oszlopainak tartalma:

- *F2*: az első nap, amikor az apartman elfoglalható
- *F4*: az érkezés lehetséges utolsó napja
- *F6:* az egy igényhez tartozóan lefoglalható éjszakák maximális száma
- *A* oszlop: az igénylő ekkor érkezik/érkezne
- *B* oszlop: az igénylő ennyi éjszakát szeretne itt tölteni
- *C* oszlop: az igénylő ekkor távozik/távozna
- *D* oszlop: ha az igényt elutasították, az „***IGEN***” szó szerepel benne, egyébként üres.

2. Függvény segítségével helyettesítse az *F2*-es és az *F4*-es cellában szereplő konstansokat az aktuális év első, illetve utolsó napjának dátumával!
3. Az *F9*-es cellában képlet segítségével határozza meg az elutasított igények számát!
4. Az *F11*-es cellában képlet segítségével határozza meg az elfogadott igények számát!
5. Az *F13*-as cellában képlet segítségével határozza meg, hogy az elfogadott igények hány éjszakát jelentenek összesen!
6. Az *A:D* oszlopok sorait feltételes formázás segítségével lássa el szürke kitöltéssel, ha az adott igényt elutasították!

A további feladatokban véletlenszámok előállítására lesz szükség, melyekhez a következő függvényeket is használhatja:

`RAND()`, `VÉL()`: egy valós számot állít elő a [0;1) balról zárt, jobbról nyitott intervallumban

`RANDBETWEEN(x;y)`, `VÉLETLEN.KÖZÖTT(x;y)`: egy egész számot állít elő az [x;y] zárt intervallumban.

7. A *D* oszlopban szereplő konstans értékeket helyettesítse az oszlopon belül hibamentesen másolható képlettel, amely az „IGEN” szöveget véletlenszerűen, 20 százalék valószínűséggel jeleníti meg!

8. A *C* oszlopban szereplő konstans értékeket helyettesítse az oszlopon belül hibamentesen másolható képlettel, amely kiszámítja a távozás napját az érkezés és az ott töltött idő alapján!
9. A *B* oszlopban szereplő konstans értékeket helyettesítse az oszlopon belül hibamentesen másolható képlettel, amely az ott tartózkodás hosszát véletlenszerűen határozza meg! Vegye figyelembe a foglalás – *F6*-os cellában megadott – maximális hosszát!
10. Az *A* oszlopban szereplő konstans értékeket helyettesítse az oszlopon belül hibamentesen másolható képlettel, amely az érkezés időpontját véletlenszerűen határozza meg! Vegye figyelembe a táblázatban megadott foglalási időszakot!
11. A táblázatot formázza meg a mintának megfelelően!

15 pont

Minta:

	A	B	C	D	E	F
1	**Érkezés**	**Éjszakák száma**	**Távozás**	**Elutasítva**		**Időszak kezdete**
2	2020.05.02	2	2020.05.04			2020.01.01
3	2020.02.01	4	2020.02.05			**Időszak vége**
4	2020.03.31	2	2020.04.02			2020.12.31
5	2020.02.02	2	2020.02.04			**A foglalás maximális hossza**
6	2020.08.31	5	2020.09.05			6
7	2020.03.04	4	2020.03.08			
8	2020.12.01	4	2020.12.05			**Elutasított igények száma**
9	2020.08.27	6	2020.09.02			30
10	2020.07.05	6	2020.07.11	IGEN		**Elfogadott igények száma**
11	2020.12.01	5	2020.12.06			70
12	2020.12.04	2	2020.12.06			**Foglalt éjszakák száma**
13	2020.01.05	1	2020.01.06	IGEN		237
14	2020.04.15	2	2020.04.17			
15	2020.02.19	1	2020.02.20	IGEN		