

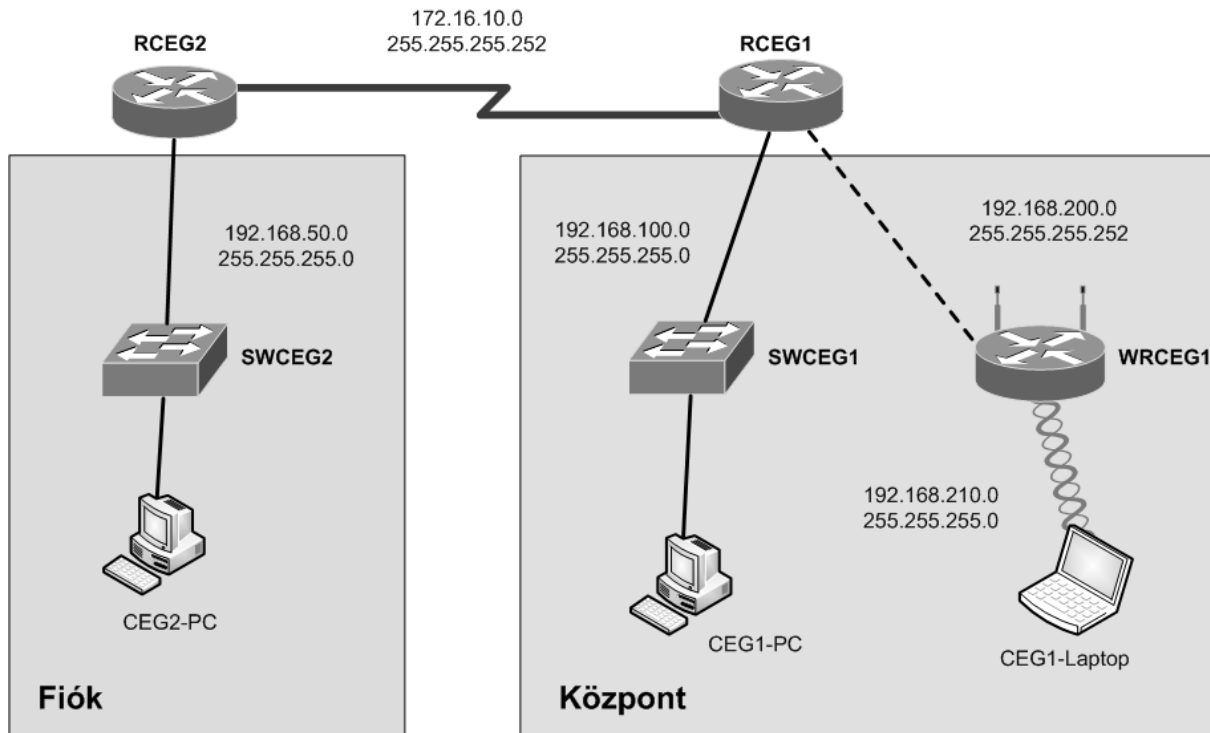
**INFORMATIKA ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA
MINTAFELADATOK**

1. Mintacég

40 pont

Egy magyarországi kiscég tesztálózatát kell elkészítenie. A cég két telephellyel rendelkezik, az egyik telephelyen vezeték nélküli hozzáférést is biztosítanak. Feladata, hogy a megadott tervek alapján szimulációs programmal elkészítse a cég tesztálózatát. Munkáját *mintacég* néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

Tesztálózat topológiája



Hálózati címzés

| Eszköz | IP-cím | Alhálózati maszk | Alapértelmezett átjáró |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------|
| RCEG2 | | | |
| | 172.16.10.2 | 255.255.255.252 | |
| | 192.168.50.1 | 255.255.255.0 | |
| CEG2-PC | 192.168.50.10 | 255.255.255.0 | 192.168.50.1 |
| RCEG1 | | | |
| | 172.16.10.1 | 255.255.255.252 | |
| | 192.168.200.1 | 255.255.255.0 | |
| | 192.168.100.1 | 255.255.255.0 | |
| SWCEG1 | | | |
| | 192.168.100.2 | 255.255.255.0 | 192.168.100.1 |
| CEG1-PC | DHCP- kliens | | |
| WRCEG1 | | | |
| Internet | 192.168.200.2 | 255.255.255.252 | 192.168.200.1 |
| LAN | 192.168.210.100 | 255.255.255.0 | |
| CEG1-Laptop | DHCP-kliens | | |

Beállítások

1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján!
 - a. A forgalomirányítók rendelkezzenek minimum két Ethernet interfésszel, amelyek legalább 100 Mb/s sebességűek, valamint soros interfésszel!
 - b. A kapcsolók legalább 8 portosak legyenek!
 - c. A vezeték nélküli hálózatot a központban egy vezeték nélküli forgalomirányító (SOHO forgalomirányító) biztosítsa!
 2. A kiválasztott eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően!
 3. A hálózati eszközökön (kapcsolók, forgalomirányítók) az eszköznév a topológiai ábrának megfelelő név legyen (kivéve a vezeték nélküli forgalomirányítón)!
 4. Állítsa be az **RCEG1**, **RCEG2** forgalomirányító, valamint az **SWCEG1** kapcsoló, illetve a **WRCEG1** vezeték nélküli forgalomirányító IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
 5. Az **RCEG1** forgalomirányítónál és az **SWCEG1** kapcsolónál biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést! A távoli eléréshez használt jelszó *Cegvty123* legyen!
 6. Az **RCEG1** forgalomirányítónál és az **SWCEG1** kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó a *Cegenal23* legyen!
 7. Állítsa be a **CEG2-PC** számára az IP konfigurációt a táblázat alapján! A DNS szerver címe 8.8.8.8 legyen!
 8. A központban a 192.168.100.0 hálózatban az **RCEG1** forgalomirányító DHCP szerver funkciókat lát el. A DHCP szervernél a következő beállításokat kell elvégeznie:
 - a. Az első 10 címet ne ossza ki a kliensek számára!
 - b. A DNS szerver címe: 8.8.8.8 legyen!
 9. Állítsa be a **CEG1-PC** számítógép számára, hogy az IP-címét automatikusan kapja a DHCP szervertől!
 10. A cégnél a hálózat méretéből adódóan statikus forgalomirányítás mellett döntöttek. Állítsa be a statikus útvonalakat az **RCEG1** és az **RCEG2** forgalomirányítókra a nem ismert hálózatokhoz!
 11. A **WRCEG1** vezeték nélküli forgalomirányító esetén a következő általános beállításokat kell elvégeznie:
 - a. A belső hálózatban a forgalomirányító DHCP szerver funkciókat lát el. Állítsa be úgy a DHCP szolgáltatást, hogy a 192.168.210.200-as IP-címtől legfeljebb 10 kliens számára osszon IP-címet a forgalomirányító! A DNS szerver címe 8.8.8.8 legyen!
 - b. A vezeték nélküli forgalomirányító webes konfigurációs felületéhez való hozzáférést védő jelszó a *Cegweb123* legyen!
 12. A **WRCEG1** vezeték nélküli forgalomirányítón vezeték nélküli hozzáférést is biztosítanak. Állítsa be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen!
 - a. Az SSID *CegWiFi* legyen!
 - b. A hitelesítés WPA2/PSK, a titkosítás AES segítségével történjen! A kulcs *CegWiFi123* legyen!
 13. Csatlakoztassa a **CEG1-Laptop** klienst a vezeték nélküli hálózathoz és állítsa be, hogy az IP-címét automatikusan kapja a DHCP szervertől!
 14. Minden hálózati eszközön mentse el a konfigurációt, hogy azok az újraindításuk után is megőrizzék a beállításokat!
-

2. Kéktúra

40 pont

Az Országos Kéktúra Magyarország északi részén végighaladó folyamatos, jelzett turistaút. A Kéktúrának a Balaton-felvidéken is több, rövidebb idő alatt bejárható túrája van. Egy ilyen túra adatait kell feldolgoznia ebben a feladatban.

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 kiírás is elfogadott.*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

A `kektura.csv` állomány első sorában a túra kezdetének tengerszint feletti magassága található méterben megadva. A további sorok a túra egy-egy szakaszához tartozó adatokat tárolják. Az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Például:

```
Hidegkuti major;Leteres a Sztupahoz;3,903;153;53;n
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A túraszakasz kiindulópontjának a neve. Például: „Hidegkuti major”
- A túraszakasz végpontjának a neve. Például: „Leteres a Sztupahoz”
- A túraszakasz hossza [km]. Például: „3,903”
- A túraszakaszon mért emelkedések összege [m]: Például: „153”
- A túraszakaszon mért lejtések összege [m]: Például: „53”
- A szakasz végpontja pecsételőhely is egyben: Például: „i” vagy „n”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `kektura` néven mentse el!
 2. Olvassa be a `kektura.csv` állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek! A fájlban legfeljebb 100 sor lehet.
 3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány szakasz található a `kektura.csv` állományban!
 4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a túra teljes hosszát!
 5. Keresse meg és írja ki a képernyőre a túra legrövidebb szakaszának adatait a minta szerint! Feltételezheti, hogy nincs két egyforma hosszúságú szakasz.
 6. Készítsen logikai értékkel visszatérő függvényt (vagy jellemzőt) `HiányosNev` azonosítóval, melynek segítségével minősíteni tudja a túraszakaszok végpontjainak a nevét! Hiányos állomásneveknek minősítjük azokat a végpontneveket, amelyek pecsételőhelyek, de a „*pecsetelohely*” karakterlánc nem található meg a nevükben. Ebben az esetben logikai igaz értékkel térjen vissza a függvény (vagy jellemző), egyébként pedig hamissal!
 7. Keresse meg és írja ki a minta szerint a képernyőre a hiányos állomásneveket! Ha nincs hiányos állomásnév az adatokban, akkor a „Nincs hiányos állomásnév!” felirat jelenjen meg!
-

-
8. Ismerjük a túra kiindulópontjának tengerszint feletti magasságát és az egyes túraszakaszokon mért emelkedések és lejtések összegét. Az adatok ismeretében keressük meg a túra legmagasabban fekvő végpontját és határozzuk meg a végpont tengerszint feletti magasságát! Feltételezheti, hogy nincs kettő vagy több ilyen végpont.
9. Készítsen `kektura2.csv` néven szöveges állományt, melynek szerkezete megegyezik a `kektura.csv` állományéval! A kimeneti fájl első sora a kiindulópont tengerszint feletti magasságát tartalmazza! A további sorokban a túra szakaszainak adatait írja ki! Azoknál a pecsételőhelyeknél, ahol nem található meg a végpont nevében a „*pecsetelohely*” karaktorsorozat, ott kerüljön be a végpont nevének a végére egy szóközzel elválasztva a „*pecsetelohely*” szó!

Minta:

3. feladat: Szakaszok száma: 16 db
4. feladat: A túra teljes hossza: 44,624 km
5. feladat: A legrövidebb szakasz adatai:
Kezdet: Sumeg, vasutallomas
Vége: Sumeg, buszpalyaudvar
Távolság: 1,208 km
7. feladat: Hiányos állomásnevek:
Zalaszanto, romai katolikus templom
Gyongyosi csarda
Heviz, leteres az autobuszallomashoz
Keszthely, leteres a vasutallomashoz
8. feladat: A túra legmagasabban fekvő végpontja:
A végpont neve: Kek rom jelzes kezdete Tatika varahoz
A végpont tengerszint feletti magassága: 398 m

3. Papírgyűjtés

20 pont

Egy általános iskolában 2016 októberében papírgyűjtést hirdettek. A tanulók hétfőnként, szerdánként és péntekenként adhatták le a gyűjtött papírt. A papírgyűjtés adatait egy adatbázisban rögzítették.

A következő feladatokban a papírgyűjtés eredményeit tartalmazó adatbázissal kell dolgoznia.

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

tanulok (*tazon, nev, osztaly*)

tazon Egész szám, a tanuló azonosítója, PK

nev Szöveg, a tanuló neve

osztaly Szöveg, a tanuló osztálya

leadasok (*sorsz, tanulo, idopont, mennyiseg*)

sorsz Egész szám, a leadás sorszáma, PK

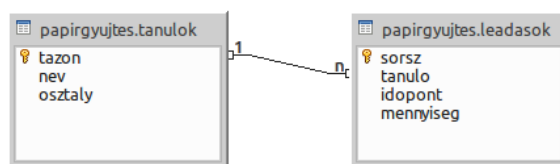
tanulo Egész szám, a tanuló azonosítója, FK

idopont Dátum, a leadás időpontja

mennyiseg Egész szám, a leadott papír mennyisége dkg-ban mérve

Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük.

Az adattáblák közötti kapcsolatot az alábbi ábra mutatja:



A következő feladatokat megoldó SQL parancsokat rögzítse a `megoldasok.sql` állományban a feladatok végén zárójelben jelölt sor alá! A javítás során csak ennek az állománynak a tartalmát értékelik.

Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

1. Hozzon létre a lokális SQL szerveren *papirgyujtes* néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Ha az Ön által választott SQL szervernél nem alapértelmezés az UTF-8 kódolás, akkor azt is állítsa be alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! **(1. feladat:)**
2. A `tablak.sql` és az `adatok.sql` állományok tartalmazzák a táblákat létrehozó, valamint az adatokat a táblába beszűrő SQL parancsokat! Futassa a lokális SQL szerveren elsőként a `tablak.sql`, majd az `adatok.sql` parancsfájlt!
3. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy az első osztályos tanulók mikor és mennyi papírt adtak le a gyűjtési időszakban! A lekérdezésben a tanuló neve, osztálya, a leadás időpontja és a leadott papírmennyiség jelenjen meg! **(3. feladat:)**

4. Listázza ki, hogy az átvételre megjelölt napokon átlagosan mennyi papírt adtak le! A számított mező címkéje „napi atlag” legyen! **(4. feladat:)**

| idopont | napi atlag |
|------------|------------|
| 2016-10-03 | 2677.1020 |
| 2016-10-05 | 2557.5000 |
| 2016-10-07 | 2873.2462 |

...

5. Készítsen lekérdezést, amely kilistázza, mely osztályokból adtak le papírt 2016. október 28-án! A listában minden osztály azonosítója csak egyszer szerepeljen növekvő sorrendben! **(5. feladat:)**

| osztaly |
|---------|
| 1A |
| 1B |
| 2A |

...

6. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy osztályonként hány mázsa papírt gyűjtöttek a tanulók (1 mázsa = 10000 dkg)! Az eredményt rendezze a gyűjtött mennyiség szerint csökkenő rendbe! **(6. feladat:)**

| osztaly | mazsa |
|---------|---------|
| 6B | 16.5903 |
| 3A | 14.3614 |
| 2A | 14.3325 |

...

7. A legtöbb papírt gyűjtő 10 tanuló jutalomban részesül. Készítsen lekérdezést, amely megadja ezen tanulók nevét, osztályát és azt, hogy mekkora mennyiségű papírt gyűjtöttek! Az eredményt rendezze a gyűjtött mennyiség szerint csökkenő rendbe! **(7. feladat:)**

| nev | osztaly | osszesen |
|-----------------|---------|----------|
| Szalai Szabolcs | 3A | 21971 |
| Csonka Éva | 2B | 20734 |
| Major Richárd | 2B | 20610 |
| ... | | |

4. Homoktövis

20 pont

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a homoktövis jótékony hatásainak bemutatására a feladatleírás és a minta szerint. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: `bogyo.png`, `bokor.jpg`, `forras.txt`, `hatter.png`, `htovis.css`, `termes.png`. Ahol a feladat másként nem kéri, a formázási beállításokat a `htovis.css` stílusállományban végezze el!

1. Hozzon létre HTML oldalt `homoktovis.html` néven! Állítsa be az oldal nyelvét magyarra és a kódolását UTF-8-ra!
 2. A böngésző címsorában megjelenő cím „Homoktövis” legyen!
 3. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a `htovis.css` stíluslapra!
 4. Állítsa be a stíluslapon, hogy a weboldal háttere a `hatter.png` kép legyen!
 5. Az oldal törzsébe másolja az UTF-8 kódolású `forras.txt` állomány tartalmát!
 6. Alakítsa ki a címet, alcímeket és formázza meg a stíluslapon definiált `h1`, `h2` stílusokkal! A weboldal címe („*Homoktövis*”) 1-es szintű címsor, az alcímek („*Egészségügyi hatásai*”, „*Csodanövény*”, „*Ellenjavaslat*”) pedig 2-es szintű címsorok legyenek!
 7. Módosítsa a stílusbeállításokat a stíluslapon úgy, hogy az 1-es és 2-es címsorokban lévő szöveg legyen nagybetűs és (#eb7100 színkódú) narancssárgás színű!
 8. Alakítsa ki a szöveg bekezdéseit a minta szerint!
 9. Hozzon létre `bevezeto` néven azonosítókijelölőt a stíluslapon, amely az elem szélességét 600 px-re állítja!
 10. Készítsen egy keretet a minta szerint a „*Homoktövis eredetileg...*” kezdetű bekezdés köré! A keret formázásához használja a stíluslap `keret` osztályát és `bevezeto` azonosítóját!
 11. A keretben lévő szöveg elé helyezze el a `bokor.png` képet a minta szerint és formázza a stíluslap `bokor` azonosítójának a felhasználásával! Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „Szüret” szöveg jelenjen meg!
 12. Alakítsa ki a minta szerinti számozatlan felsorolást a szövegben a „*Legfontosabb egészségügyi hatásai:*” rész alatt! A stíluslap megfelelő blokkját módosítsa úgy, hogy a felsorolás jele a `bogyo.png` kép legyen!
 13. A felsorolás mellé balra helyezze el a `termes.png` képet és formázza a stíluslap `bokor` azonosítójának a felhasználásával! Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „Termés” szöveg jelenjen meg!
 14. A „*Csodanövény*” alcím elé tegyen egy sortörés elemet, és alkalmazza rá a stíluslap `blokktores` osztályát!
 15. Az „*E-vitamint*” kezdetű bekezdés elé készítsen egy keretet a stíluslap `keret` osztályának és `erdekesség` azonosítójának felhasználásával! A keretben helyezze el a forrásban {} között található szöveget! (A {} karaktereket törölje a szövegből!) A „Tudta-e?” szöveget alakítsa 2-es szintű címsorrá!
-

Minta:

HOMOKTÖVIS



A homoktövis eredetileg a Himalája lejtőin és főként Ázsiában termő növény, de ma már meghódította az egész világot. Magyarországon is találkozhatunk vele a Duna mentén, a Balaton partján vagy a Csepel-szigeten. Nálunk védett növény.

EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSAI

A homoktövis széles spektrumon segíti szervezetünk egészségét. Gyógyító hatása akár a meleg, akár a téli időszakban jól jöhet. Legfontosabb egészségügyi hatásai:

- védi és erősíti az immunrendszert
- késlelteti az öregedési folyamatot
- növeli a szervezet ellenálló képességét
- véd különböző fertőzések ellen
- segít a legyengülésben, erősítő hatású
- javítja az általános egészségügyi állapotot
- C-vitamin-tartalmának köszönhetően véd a megfázás ellen
- fokozza az anyagcserét, így segít az ideális testsúly megtartásában
- csökkenti a vércukorszintet
- védi a májat
- kedvezően hat a gyomorra
- lassítja az érlelmeszesedést
- gátolja a hajhullást
- gyógyítja a sebeket



CSODANÖVÉNY

E-vitamint és esszenciális zsírsavakat tartalmaz, melyek jó hatással vannak a kiszáradt, berepedezett bőrre. Májelégtelenség esetén jól hasznosul más gyógynövényekkel együtt, így például a pitypanggal. A homoktöviskéreg növeli az epe kiválasztást. Erdemes cikóriával vagy gyermekláncfűvel kombinálni annak érdekében, hogy gyógyító hatását növeljük. Csökkenti a narancsbőr kialakulását, hiszen erősíti a kötőszövetet.

Termését elsősorban nem nyersen, hanem feldolgozva használják, dzsem, bor, ivólé, likőr, gyümölcslé, kompót formájában. Leveléből erősítő hatású tea készíthető. C-vitamin-tartalma tiszterese a citrom C-vitamin-tartalmához képest. Ennek köszönhetően jól használható megfázás és köhögés esetén.

Gyógyászati célra a homoktövis termését, levelét és magolaját használják fel. Erősíti és védi az immunrendszert, elősegíti az általános jó közérzetet.

TUDTA-E?

A homoktövist különböző festési célokra is használják, ugyanis vízzel átitatva sárga színt ad, amit festők, könyvkötők, bőr- és kézművesek használnak.

ELLENJAVASLAT

Nagy mennyiségben való fogyasztása - ahogyan a legtöbb gyógynövény esetében, a benne található aktív hatóanyagok következtében - nem ajánlott terhes nőknek és szoptató kismamáknak, illetve 12 év alatti gyermekeknek. Erdemes kis adagokban fogyasztani, hiszen egyes esetekben hasmenést okozhat. Akut bél- és epehólyaggyulladás, illetve hasnyálmirigy megbetegedések esetén használata nem ajánlatos.

Források:**2. Kéktúra**

<http://www.kektura.click.hu/OKT/szintmetszetek/osszefoglalas.htm#02> (2016.11.15.)

4. Homoktövis

http://www.hazipatika.com/eletmod/termeszetes_gyogymodok/cikkek/homoktovis_a_csodanoveny/20121212113454 (2016.11.15.)

<http://zlatyrakytik.sk/wp-content/uploads/2016/04/rak-1.jpg> (2016.11.15.)

<http://napidoktor.hu/content/uploads/2015/05/homokt%C3%B6vis.jpg> (2016.11.15.)