

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2020. október 26.

**INFORMATIKAI
ISMERETEK**

**EMELT SZINTŰ
GYAKORLATI VIZSGA**

2020. október 26. 8:00

Időtartam: 240 perc

| | |
|----------------|--|
| Pótlapok száma | |
| Tisztázati | |
| Piszkozati | |

Jelölje be az Ön által választott
programozási nyelvet!
(Csak egy nyelvet jelölhet meg!)

Java ☐

C# ☐

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fontos tudnivalók

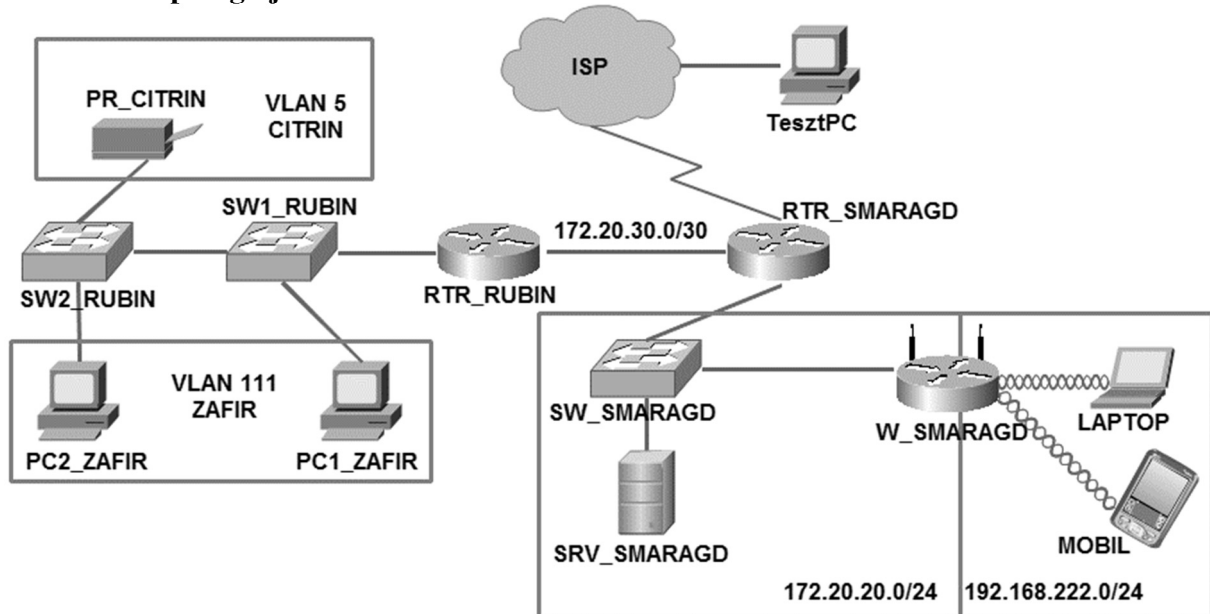
- A vizsgán használható eszközök: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, lepecsételt jegyzetlap.
- A feladatlap belső oldalain és a pótlapon készíthet jegyzeteket, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.
- A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatja meg.
- Javasoljuk, hogy a feladatokat először olvassa végig, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!
- A forrásfájlokat a vizsgakönyvtárban találja.
- Felhívjuk a figyelmet a gyakori mentésre, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladat megoldásába kezd.
- Vizsgadolgozatát a feladatlapon található azonosítóval megegyező nevű vizsgakönyvtárba kell mentenie. 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!
- A programozási feladatnál a program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárban, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.
- Az adatbázis-fejlesztés feladatnál az egyes részfeladatok megoldását adó SQL kódokat kell elmentenie. A feladatban megadott állományba mentett SQL kódok kerülnek csak értékelésre.
- 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.)

1. GEM-NET

40 pont

Egy terjeszkedés alatt álló vállalat hálózatának tervezésével bízták meg. A vállalat jelenleg két telephellyel rendelkezik. Feladata, hogy a megadott tervek és elváráslista alapján szimulációs programmal elkészítse a vállalat teszhálózatát.

A hálózat topológiája:



Beállítások:

- Töltse be a `gemnet_forras.pkt` állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a vállalat összes hálózati eszközét és az internet szimulálására szolgáló eszközöket. Ez utóbbiak már beállításra kerültek. A vállalati eszközök részleges konfigurációval már rendelkeznek, Önnek csak a feladatokban leírt módosításokat kell elvégeznie.
- Az `RTR_RUBIN` forgalomirányító LAN hálózatában a `192.168.22.0/24` privát címtartományt szeretnék használni. A két VLAN számára VLSM használatával a lehető leghatékonyabban alakítson ki alhálózatokat a következő IP-cím igények figyelembevételével:

| VLAN száma | VLAN neve | Igényelt IP-címek száma |
|------------|-----------|-------------------------|
| 111 | ZAFIR | 111 |
| 5 | CITRIN | 5 |

Az `ipcimzes.txt` fájlban a példához hasonló módon rögzítse számolásának eredményét!

Ha nem tudja elvégezni az alhálózatszámolást, akkor a továbbiakban a következő IP-címekkel dolgozzon:

| VLAN száma | VLAN neve | Hálózat cím | Netmaszk |
|------------|-----------|-------------------|------------------------|
| 111 | ZAFIR | 10.20.20.0 | 255.255.255.0 |
| 5 | CITRIN | 10.20.30.0 | 255.255.255.240 |

- Az `RTR_RUBIN` forgalomirányítón hozza létre a szükséges alinterfészeket úgy, hogy az alinterfész száma egyezzen meg a használt VLAN azonosító számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét!

A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

4. Az SW1_RUBIN kapcsolón hozza létre a VLAN 111-et és a VLAN 5-öt, és a fenti táblázat alapján állítsa be a VLAN-oknak a ZAFIR és a CITRIN nevet! (Az SW2_RUBIN kapcsolón már léteznek a szükséges VLAN-ok.)
5. Az SW1_RUBIN és az SW2_RUBIN kapcsolók megfelelő portjainak konfigurálásával érje el, hogy a kliensekhez csatlakozó portok hozzáférési portok legyenek és a megfelelő VLAN-ba kerüljenek!
6. Az SW1_RUBIN és az SW2_RUBIN kapcsolók egymáshoz csatlakozó portjait és az SW1_RUBIN kapcsoló forgalomirányítóhoz csatlakozó portját állítsa be trónk módúra!
7. A PR_CITRIN nyomtatónak statikusan állítsa be a megfelelő hálózat utolsó kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (11.22.33.44)!
8. A ZAFIR VLAN számára hozzon létre egy DHCP hatókört az RTR_RUBIN forgalomirányítón:
 - a. Biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
 - b. A DNS szolgáltatást a 11.22.33.44 IP-című DNS szerver biztosítja!
 - c. Az első 22 címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló!Állítsa be a ZAFIR VLAN számítógépeit a dinamikus IP-cím használatához!
9. Az RTR_SMARAGD forgalomirányítón vegyen fel az internet felé (ISP-hez) vezető alapértelmezett statikus útvonalat! A megadásnál használja a következő ugrás IP-címét, amely a csatlakozó hálózat első kiosztható IP-címe!
10. Az IPv4-es forgalom irányításához OSPF protokollt használnak. Állítsa be mindkét forgalomirányítón az OSPF protokollt a következők szerint:
 - a. Mindkét forgalomirányítón hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-s területben, kivéve az RTR_SMARAGD forgalomirányítón, itt az internet (ISP) felé menő hálózatot ne hirdesse!
 - b. Állítsa passzívra azon (al)interfészeket, amelyekhez LAN-ok csatlakoznak, nincsenek forgalomirányításra használva!
 - c. Az RTR_SMARAGD forgalomirányítón futó OSPF folyamat kiegészítésével érje el, hogy a másik forgalomirányító is megtanulja az alapértelmezett útvonalat!
11. Az SRV_SMARAGD kiszolgáló statikus IP konfigurációjában egy hibát vétettek, ezért a szerver jelenleg semelyik eszközt sem éri el a saját hálózatán kívül. Keresse meg és hárítsa el a konfigurációban található hibát!
12. A W_SMARAGD vezeték nélküli eszköz DHCP szolgáltatását konfigurálja úgy, hogy a csatlakoztatott kliensek a 192.168.222.10 – 192.168.222.100 közötti IP-címeket kaphassák meg, és megkapják a megfelelő DNS kiszolgáló IP-címét (11.22.33.44) is!
13. A W_SMARAGD vezeték nélküli eszközön állítsa át az SSID értékét **smaragdWIFI**-re és állítson be WPA2 hitelesítést **12smaragd23** jelszóval!
14. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket (MOBIL, LAPTOP) a W_SMARAGD eszközhöz!
15. Az RTR_SMARAGD forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy az SRV_SMARAGD szerver kívülről (a TesztPC-ről) a 65.54.23.3 IP-címmel legyen elérhető!
16. Az RTR_SMARAGD forgalomirányítón korábban már létrehoztak egy hozzáférési listát 110-es számmal. A hozzáférési lista az IPv4-es forgalmat szűri úgy, hogy kívülről – az internet irányából – az SRV_SMARAGD szerver csak http protokollal érhető el, más módon nem. Azaz a szervernek csak a weboldala tekinthető meg. A többi eszköz kívülről történő elérése teljes

A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

mértékben engedélyezve van. Az Ön feladata ennek a hozzáférési listának az elhelyezése az RTR_SMARAGD forgalomirányító Serial0/0/0 interfészén a megfelelő irányban.

17. Az SRV_SMARAGD szerver számára az internet irányából IPv6-os elérést is kell biztosítani. Ehhez az RTR_SMARAGD forgalomirányítón az alábbiak szerint állítson be IPv6-címeket:
- Serial0/0/0 interfészének globális IPv6 cím: 2222::2/64
 - GigabitEthernet0/1 interfészének globális IPv6 cím: 2233:22:33::1/64, link-local cím: FE80::1
18. Az RTR_SMARAGD forgalomirányítón vegyen fel alapértelmezett IPv6 útvonalat az internet (ISP) irányába a 2222::1 következő ugrás cím használatával!
19. Az SRV_SMARAGD szervernek állítsa be a 2233:22:33::10/64 IPv6-címet! Az alapértelmezett átjáró a forgalomirányító link-local címe legyen!
20. A forgalomirányítókön és a kapcsolókon mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizzék a beállításokat!

A hálózat működésének tesztelése:

- A forgalomirányítás működik a forgalomirányítók között, a routing táblában jelennek meg OSPF-től tanult bejegyzések.
- A ZAFIR VLAN kliens gépeiről elérhető az www.srv.hu (11.22.33.44).
- A TesztPC-ről elérhető a www.smaragd.hu (65.54.23.3) weboldala és közben a statikus NAT működik.
- A TesztPC-ről a hozzáférési lista miatt nem pingelhető a www.smaragd.hu (65.54.23.3).
- A TesztPC-ről az SRV_SMARAGD szerver az IPv6-os címével (2233:22:33::10) elérhető, pingelhető.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. ADFGVX-rejtjel¹

40 pont

Az ADFGVX-kód vagy rejtjel egy szövegtitkosítási módszer, amelyet az első világháborúban a németek alkalmaztak elsőként, de egy francia hadnagynak köszönhetően gyorsan megfejtésre került. Ebben a feladatban ezzel a rejtjelezéssel kapcsolatban kell feladatokat megoldania! Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- *Megoldását választása szerint Java vagy C# programozási nyelven kell elkészítenie! Az Ön által választott programozási nyelvet jelölje meg a feladatlap fedőlapján! A javítás során csak a megjelölt nyelven készült megoldás lesz értékelve!*
- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 2. feladat)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírások is elfogadottak!*
- *Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti!*
- *A program megírásakor az állományban 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 bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!*
- *A forrásként kiadott osztálydefiníció módosítandó metódusaiban a visszatérési értékek a „teszt” karakterláncot kapták, ezeket a feladatléírásnak megfelelően javítani kell!*

A `kodtabla.txt` forrásállomány tartalmazza a rejtjelezéshez szükséges 6x6-os méretű mátrixot az angol kisbetűs karakterekkel és a számjegyekkel. A rejtjelezés több bonyolult lépésből áll, ezért a feladatban ezek ismertetésétől eltekintünk.

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, amelynek a projektjét ADFGVX néven mentse el!
2. Kérjen be a felhasználótól a minta szerint egy kulcsot és egy kódolandó üzenetet! A tároláskor az üzenetet alakítsa kisbetűsre, a kulcsot nagybetűsre! Üres input esetén a kulcs értéke „HOLD”, az üzenet pedig „szeretem a csokit” legyen! Feltételezheti, hogy a kulcs az angol ábécé nem ismétlődő karaktereit, az üzenet az angol ábécé betűit, számjegyeket és szóközöket tartalmazhat!
3. Forráskódjába tegye elérhetővé a `java.txt` vagy a `csharp.txt` állományból az ADFGVXrejtjel osztályt definiáló kódrészletet!
4. Hozzon létre egy osztálypéldányt (objektumot) az előző feladatban megadott osztályból! Az osztály konstruktorát a `kodtabla.txt` forrásállomány nevével és a 2. feladatban bekért adatokkal paraméterezze a konstruktor definíciójának megfelelően!
5. Az `AtalakítottUzenet()` metódus térjen vissza egy átalakított üzenettel a következők szerint! Az átalakított üzenet értéke legyen egyenlő a szóközök nélküli `Uzenet` adattag értékével! Ha a szóközök nélküli üzenet nem osztható a `Kulcs` adattag karaktereinek számával (hosszával), akkor az átalakított üzenet végéhez addig fűzze hozzá az „x” karaktert, amíg az átalakított üzenet hossza nem lesz osztható a `Kulcs` adattag hosszával! A metódus teszteléséhez írja ki az átalakított üzenetet a képernyőre!

A feladat a következő oldalon folytatódik

¹ Forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/ADFGVX-rejtjel>

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

6. A `Betupar()` metódust kódolja az `ADFGVXrejtjel` osztályban a következő algoritmus szerint! A metódus teszteléséhez írja ki az „s” és „x” karakterhez tartozó betűpárokat a képernyőre!

```
Függvény Betupar(k: karakter): sztring
    Változó adfgvx[0..5]: sztring elemű tömb {"A","D","F","G","V","X"}
    Ciklus sorIndex:=0-tól 5-ig egyesével
        Ciklus oszlopIndex:=0-tól 5-ig egyesével
            Ha Kodtabela[sorIndex, oszlopIndex] = k
                térj vissza adfgvx[sorIndex] + adfgvx[oszlopIndex]
            Elágazás vége
        Ciklus vége
    Ciklus vége
    térj vissza "hiba"
Függvény vége
```

7. Az `ADFGVXrejtjel` osztályban definiált `Kodszoveg()` metódusban helyettesítse az átalakított üzenet karaktereit az előző feladatban definiált függvény betűpárjaival! A metódus térjen vissza az így kialakított betűpárlánccal! A metódus teszteléséhez írja ki a képernyőre a kódszöveget!
8. A `KodoltUzenet()` metódus hívásával jelenítse meg a kódolt üzenetet!
9. Készítsen **grafikus alkalmazást**, amelynek a projektjét `ADFGVXgui` néven mentse el! A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:
- Alakítsa ki a statikus felhasználói felületet a minta szerint két címkével, egy listával és egy parancsgommbal! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő feliratot!
 - Ha a parancsgombra kattintunk, akkor a beépített párbeszédablak (Java pl.: `FileChooser`, `FileDialog`, C# pl.: `OpenFileDialog`) megjelenítésével legyen kiválasztható egy kódlemez mátrixát tartalmazó állomány! Ha a beépített párbeszédablakkal nem tud kiválasztani állományt, akkor literálként jegyezze be az állomány nevét az eseménykezelőbe! A program további teszteléséhez használja a forrásállományokat (`kodtabela.txt`, `kodtabela2.txt` - `kodtabela4.txt`)!
 - Sikeres választás után tárolja tetszőleges adatszerkezetben az állomány karaktereit!
 - Tárolás után jelenítse meg az ablak alsó részén a mátrixot! Ügyeljen rá, hogy az esetlegesen előzőleg megnyitott állomány karakterei törlésre kerüljenek!
 - A kódtábla megjelenítése után ellenőrizze annak méretét és tartalmát a következő pontok szerint! Ügyeljen rá, hogy az esetlegesen előzőleg megnyitott állomány üzenetei törlésre kerüljenek a listából!
 - Ha a kódtábla mérete nem 6x6-os karakter mátrix, akkor a listába írja a "Hiba a mátrix méretében!" üzenetet!
 - Ellenőrizze le, hogy a kódtáblában csak az angol ábécé kisbetűi és a számjegyek szerepelnek! Hibás karakter(ek) esetén jelezzen a listába írt üzenetekkel a minták szerint!
 - Ellenőrizze le, hogy a mátrixban minden angol kisbetű és számjegy pontosan egyszer szerepel! Hiány vagy többlet esetén jelezzen a listába írt üzenetekkel a minták szerint!
 - Ha a kódtábla megfelelő méretű és tartalmú, akkor „A mátrix megfelelő!” üzenet kerüljön a listába!

A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Konzolos minta üres inputok esetén:

2. feladat:

Kérem a kulcsot [HOLD]:

Kérem az üzenetet [szeretem a csokit]:

5. feladat: Az átalakított üzenet: szeretemacsoKitx

6. feladat: s->VD x->VX

7. feladat: A kódszöveg: VDDVAFGFAXDAFVGAXVAVDDFXGDGXDVX

8. feladat: A kódolt üzenet: VFDGAFGXVAAAAXXDXGXVDDVDFFFXDGD

Konzolos minta szabályos inputok esetén:

2. feladat:

Kérem a kulcsot [HOLD]: JEDLIK

Kérem az üzenetet [szeretem a csokit]: az igazak orokke elnek

5. feladat: Az átalakított üzenet: azigazakorokkeelnekxxxxx

6. feladat: s->VD x->VX

7. feladat: A kódszöveg: AXDVDGFGAXDVAXXGDFGDFXGXGAFADDAAFXGVXVXVXVX

8. feladat: A kódolt üzenet: DAXDADVVXGXFGDXDDXAAVVAFAGXAXGVFGFFXXVXGFFAXX

Grafikus minta (statikus felület):

ADFGVX gui

Az ellenőrzés eredménye:

A betöltött kódtábla:

A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Grafikus minta (kodtabla.txt és kodtabla2.txt betöltése után):

ADFGVX gui

Az ellenőrzés eredménye:

A mátrix megfelelő!

A betöltött kódtábla:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | l | e | 2 | u | a |
| n | 4 | o | i | z | 9 |
| f | p | b | g | j | d |
| 0 | h | r | q | y | 6 |
| c | s | 1 | m | v | x |
| 5 | t | 8 | k | w | 3 |

ADFGVX gui

Az ellenőrzés eredménye:

Hiba a mátrix méretében!
Hibás karakter (Q) van a mátrixban!
Hibás karakter (#) van a mátrixban!
A(z) a karakter 2x szerepel a mátrixban!
A(z) h karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) i karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) k karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) t karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) w karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) 3 karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) 5 karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) 6 karakter 0x szerepel a mátrixban!
A(z) 8 karakter 0x szerepel a mátrixban!

A betöltött kódtábla:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | l | e | 2 | u | a |
| n | 4 | o | Q | z | |
| f | p | b | g | j | d |
| 0 | # | r | q | y | a |
| c | s | 1 | m | v | x |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

3. Tésztáüzem

40 pont

Ebben a feladatban a Lávakövi Tésztáüzem webalkalmazásának fejlesztésében kell részfeladatokat elvégeznie. Az Ön feladata két részből áll:

- a nyilvánosságnak szánt weboldal véglegesítése („Weboldalak kódolása” feladatrész);
- adatbázis lekérdezések elkészítése az üzletvezetés által használt adminisztrációs oldal számára („Adatbázis-kezelés” feladatrész).

A webalkalmazás² főbb elemei már rendelkezésre állnak a vizsgakönyvtár 3_feladat\tesztazem mappájában. Csak a feladatokban felsorolt állományokat módosítsa!

A weboldal már tartalmaz hivatkozást a 3_feladat\tesztazem\web\assets mappán belül található bootstrap.min.css fájlra, ami a Bootstrap 4 keretrendszer stíluslapja, illetve a premade.min.css fájlra, ami a korábbi fejlesztőcsapat által létrehozott, az oldal néhány alapszintű formázását megvalósító stílusállomány. Szintén rendelkezésre állnak a Bootstrap 4 rendszer teljeskörű működéséhez szükséges JavaScript fájlok is (jquery-3.3.1.min.js, bootstrap.bundle.min.js).

A webszerver indításához a Windows parancssorában tegye aktuálissá a vizsgakönyvtár 3_feladat\tesztazem nevű mappáját, majd futtassa az `npm run start` parancsot. A webszerver indítása után a téstaüzem nyilvános oldala a `http://localhost:8080` URL-en keresztül érhető el. Ügyeljen rá, hogy a parancssor ablakát a feladat megoldása közben **ne zárja be és ne jelöljön benne ki semmit**, mert az a webszerver futását megállítja!

Amennyiben munkája közben a mappa tartalmában véletlenül olyan módosításokat végezne, ami után a kiszolgáló nem működik megfelelően, akkor a helyreállításhoz a mappa eredeti tartalmát megtalálja a forrásállományok között található `tesztazem.zip` tömörített archív állományában.

Figyelmeztetés: a teljes archívum kitömörítése több percig is eltarthat!

Weboldalak kódolása

Az alábbi utasításoknak megfelelően végezze el a nyitólap fejlesztését. Ügyeljen rá, hogy az oldal a módosítások után is megtartsa a reszponzív viselkedését.

A feladat megoldása során a következő állományokat kell módosítania:

- 3_feladat\tesztazem\web\index.html
- 3_feladat\tesztazem\web\tesztazem.css
- 3_feladat\tesztazem\web\tesztazem.js

A munkája végén ezeket az állományokat a feladatlap „Az elkészült munka beadása” részben megadottak szerint a vizsgakönyvtár 3_feladat\beadott nevű mappájába kell másolnia!

A formázási beállításokat a `tesztazem.css` stílusállományban végezze el, lehetőleg úgy, hogy az új szelektorok létrehozása a stílusállomány végén történjen!

1. A HTML-kódból hiányzik a böngésző címsorában megjelenő címre vonatkozó elem. Szúrja be a megfelelő elemet úgy, hogy a „Lávakövi Tésztáüzem” szöveg jelenjen meg a címsorban!

² A webalkalmazás szerver oldali komponense `Node.js` és `Express.js` technológia segítségével készült.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Helyezzen el hivatkozást a `tesztauzem.css` stíluslapra úgy, hogy az abban szereplő stílusdefiníciók felülírassák a `bootstrap.min.css` és a `premade.min.css` fájlokban definiált stílusokat!
3. Állítsa be a dokumentumban használt betűtípust és betűméretet az alábbiak szerint:
 - a. Az alapértelmezett betűtípus az egész dokumentumban Muli-Light legyen, tartalék betűtípusnak pedig a sans-serif betűtípust adja meg*.
 - b. Az alapértelmezett betűméret 18px legyen.
 - c. A `h1`, `h2`, `h3` és `h4` elemek Muli-ExtraBold betűtípussal jelenjenek meg*.
(* A Muli fontcsalád beágyazása a `premade.min.css` fájl segítségével már megtörtént, így Önnek már csak a megfelelő CSS formázási parancsokat kell a `tesztauzem.css` fájlban megadnia.)
4. A `fejlec-kep` osztályú keret (`div`) formázásával készítse el a minta szerinti képes fejléct az alábbiaknak megfelelően:
 - a. Háttérképként használja a `tesztauzem-fejlec.jpg` képet!
 - b. A fejléc függőleges mérete legyen 500px méretű! A kép méretezését úgy állítsa be, hogy az a mintának megfelelően!
 - c. A szövegek fehér színűek legyenek, és a képen belül vízszintesen középre legyenek igazítva!
5. Alakítsa ki a weboldal navigációs részét az alábbiak szerint:
 - A „Navigáció” szekcióban hozza létre az alábbi menüelemeket:
 - Lávakövi história
 - Kínálatunkból
 - Kapcsolat
 - WebshopEhhez a „Menüelemek” szöveget cserélje ki egy négyelemű számozatlan listára, a lista külső HTML-eleme (``) `nav`-`nav` és `mr-auto`, a listaelemek pedig `nav-item` osztálykijelölővel legyenek formázva!
 - Az egyes listaelemek szövegeire hozzon létre `nav-link` osztályba sorolt hivatkozásokat, amelyek sorrendben a `lavakovi-historia`, a `akinalatunkbol` és a `kapcsolat` horgonyra mutatnak! A „Webshop” menüelemre kattintva egy új ablakban a `webshop.html` fájl jelenjen meg!
6. A „Lávakövi história” szekcióban található „Kép helye” szöveget cserélje le a `kepek/lavakovi-csoteszta.jpg` képre! Ha a kép nem jeleníthető meg, a „Lávakövi csőtészta” felirat látszódjon! A kép azonosítókijelölője legyen `tesztauzem-kep`. Formázza a képet a `figure-img` és a `rounded` osztálykijelölőkkel! Állítsa be a kép azonosítókijelölője segítségével, hogy a kép maximális szélessége 95%-a legyen a szülőelem szélességének!
7. Állapítsa meg böngészőjének fejlesztői eszköze segítségével a navigációs sáv menüelemeinek betűméretét! A `display-4` osztály betűméreteként állítson be ennél az értéknél 36px-lel nagyobb betűméretet!
8. A „Kínálatunkból” szekcióban jelenleg 5 téstára vonatkozó információs kártya szerepel. Egészítse ki ezt a „Durum szalageper” téstára vonatkozó kártyával. Az új kártyát a már meglévők alá közvetlenül illessze be, tartalmát a `forras mappa szalageper.txt` fájlban találja!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

9. A „Kínálatunkból” szekcióban található immár 6 kártya számára hozzon létre reszponzív viselkedést biztosító rácsot (grid)! Közepes és annál nagyobb kijelző méret esetén egy sorba három kártya, míg kicsi és extra kicsi kijelzőjű eszközök esetén egy kártya kerüljön egy sorba!
10. Állítsa be a „Heti akció” szekció akció osztálykijelölővel rendelkező keretének megjelenését az alábbiak szerint:
- A háttérszín állítsa be a #d6c5c5 kódú színre!
 - A belső margó legyen egységesen 15px!
 - A betűvastagság 700-as legyen!
11. Helyezzen el hivatkozást a tesztazem.js JavaScript fájlra a weboldal végén!
12. A tesztazem.js fájlban hozzon létre olyan JavaScript kódot, ami a szervertől a weboldal betöltődése után Ajax kéréssel lekérdezi a heti akciós téstára vonatkozó információt!
- A REST-kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: GET
 - URL: /api/akcio
 - Választípus: JSON
 - A válaszüzenet szerkezete (mező neve: típus):

```
{
    akciósTeszta: String,
    akciósAr: Integer
}
```
 - A válaszüzenetben kapott objektum mezőinek tartalmát töltsse be a „Heti akció” szekcióban található, alábbi azonosító kijelölővel rendelkező elemekbe:

```
akcios-teszta: akciósTeszta
akcios-ar: akciósAr
```
- Amennyiben nem tudja elvégezni az adatlekérést a szerverről, illessze be JavaScript kód segítségével a „4 tojásos szélesmetélt, félkilós kiszereelésben” szöveget az akciós-teszta, illetve a 320-as értéket az akciós-ar azonosítóval rendelkező elemekbe!
13. Írjon olyan JavaScript kódot, ami a weboldal jatek-valasz azonosítókijelölővel rendelkező textarea mezőjébe írt szöveget elküldi a webszervernek!
- A REST-kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: POST
 - URL: /api/jatek
 - Elküldött adat típusa: JSON
 - Elküldött adat: {uzenet} (string típusú mezőt tartalmazó objektum, értéke a szövegdozobban található szöveg. Például: {uzenet: "3 fajta cérnametélt van a webshop kínálatában. E-mail: mpetranyi999@outlook.hu"})
 - Választípus: JSON
 - Válaszüzenet sikeres küldés esetén: {uzenet} (az elküldött objektummal egyezik meg)
 - Amennyiben a küldés sikeres (200-as státuszkód), törölje a weboldalon a bejegyzést a szövegdozobból, és egy felugró ablakban jelenítse meg az alábbi üzenetet: „Köszönjük, hogy részt vesz a játékunkban!”

Minta: (A megoldás szövegének tagolása felbontástól függően eltérhet a képen láthatótól!)

A feladat a következő oldalon folytatódik

Lávakövi Tésztázem

Lávakövi história

Nagymamát, akit a falubeliek csak Piroska mamának szólítottak, fejlesztette tőkölyre a cérnabetét és a csigatészta receptjét, és saját kezével, gyúrta, dagasztotta és készítette el a boltba kerülő összes tésztát.

A pékmesterség és mellette a tésztaacsnálás csínja-bínja is apáról fiúra szállt. A sort édesapám, Rozsnyói Gáspár szakította meg, belőle nem lett pék, helyette élelmiszeripari mérnöknek tanult. Így aztán mikor nagyapám tüdőbajjal ágyban esett, a pékséget nem tudta átvenni, viszont a tésztaakasztásához kedvet érzett, így hamarosan kicserélődött a cégér, és a péküzem helyét teljes egészében átvette a tészta-manufaktúra.

Öseimtől és édesapámtól én is örököltem a tésztakészítés szeretetét. A Lávakövi Tésztauzem ma már 15 alkalmazottal, de még mindig az ükapámtól megörökölt valódi kézműves technikával, válogatott, minőségi alapanyagokból készülnek a tészták.

Kostolja meg Ön is!

Rozsnyói Tamás tésztamester



Kínálatunkból

- Kategória: levestészták
- Kiszerelés: 300 g
- Ár: 450 Ft
- Cikkszám: 7107

- Kategória: tarhonyák
- Kiszерelés: 300 g
- Ár: 450 Ft
- Cikkszám: 7114

- Kategória: metéltek, csuszák
- Kiszerelés: 500 g
- Ár: 370 Ft
- Cikkszám: 7111

- Kategória: Makarónik, spagettik
- Kiszereles: 500 g
- Ár: 370 Ft
- Cikkszám: 7169

- Kategória: körettészták
- Kiszerezés: 500 g
- Ár: 370 Ft
- Cikkszám: 7123

- Kategória: durum tészták
- Kiszerezés: 500 g
- Ár: 450 Ft
- Cikkszám: 7108

Akciós ár: 340 Ft!

Minden héten egy 10 000 Ft értékű téztavólapot sorsolunk ki a helyes megoldást beküldők között!

Kérjük, írja be a választát ide, adja meg e-mail címét, majd kattintson a beküldés gombra!

Beküldés

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Adatbázis-kezelés

Az adatbázisunk a tesztüzem webshopjának 2019. évi forgalmát tartalmazza. Az Ön feladata az SQL lekérdezések elkészítése és beillesztése a vizsgakönyvtárban található 3_feladat\tesztuuzem\lekerdezések\lekerdezések.sql fájlba. A munkája végén ezt az állományt a feladatlap „Az elkészült munka beadása” részében megadottak szerint a 3_feladat\beadott nevű mappájába kell másolnia! Az adatbázis-kezelési feladatok javítása során ennek az állománynak a tartalmát értékelik csak.

Az üzletvezetés számára is készült egy adminisztrációs oldal, amin keresztül a webshop forgalmával kapcsolatos információkat és statisztikákat lehet megjeleníteni. Az oldalt a böngészőjében a `http://localhost:8080/admin` URL-en keresztül nyithatja meg. Az adatokat a rendszer adatbázisából kérdezi le a szerveralkalmazás, ami már fel van készítve arra, hogy a 3_feladat\tesztuuzem\lekerdezések\lekerdezések.sql fájlból kiolvassa a megfelelő SQL utasítást, és ennek megfelelően szolgáltatson adatokat az adminisztrációs oldal számára. A megoldásait ennek megfelelően ellenőrizheti a böngészőjében a `http://localhost:8080/admin` URL megnyitásával is. Itt ellenőrizheti a szerver és az adatbázis elérhetőségét is.

A következő adatbázis-kezelési feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a lekerdezések.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt elem értékeként! Figyeljen rá, hogy az állomány szerkezetét ne módosítsa (pl. ne törölje a *** karaktereket tartalmazó elválasztó sorokat), mert ellenkező esetben az adminisztrációs oldal nem lesz képes megjeleníteni a lekérdezések eredményét. Az SQL parancsokat több sorba is törheti.

Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők és mezőnevek szerepeljenek, és felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

| | |
|-------------|---|
| tesztak | |
| id | Egész szám, a termék (tészta) egyedi azonosítója, PK |
| nev | Szöveg, a tézsta megnevezése |
| kiszereles | Egész szám, a termék tömege grammban megadva |
| kategoriaId | Egész szám, a tézstakategoria azonosítója, FK |
| kategoriak | |
| id | Egész szám, a kategória egyedi azonosítója, PK |
| nev | Szöveg, a kategória megnevezése |
| vevok | |
| id | Egész szám, a vevő egyedi azonosítója, PK |
| nev | Szöveg, a vevő neve |
| rendelesek | |
| id | Egész szám, a rendelés egyedi azonosítója, PK |
| vevoId | Egész szám, a rendelést feladó vendég azonosítója, FK |
| datum | A rendelés feladásának dátuma ÉÉÉÉ-HH-NN formátumban. |

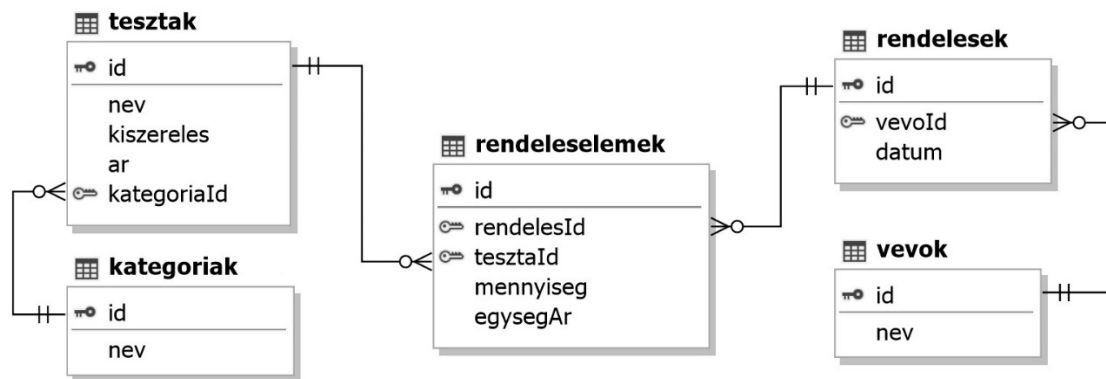
A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

rendeleselemek

| | |
|------------|--|
| id | Egész szám, a rendelésem egyedi azonosítója, PK |
| rendelesId | Egész szám, annak a rendelésnek az azonosítója, melyhez a rendelésem tartozik FK |
| tesztaId | Egész szám, a rendelt tészta azonosítója, FK |
| mennyiség | Egész szám, a rendelt mennyiség |
| egységAr | A rendelt tészta bruttó egységára a rendelés napján. |

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



14. Hozzon létre a lokális SQL serveren tesztazem néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Állítsa be az UTF8 kódolást alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! (14. feladat)
15. A forras mappában található adatbazis.sql állomány tartalmazza a táblákat létrehozó és az adatokat a táblákba beszűrő SQL parancsokat! Futtassa az adatbazis.sql parancsfájlt a tesztazem adatbázisban!
16. Írassa ki, hány félkilós (500g) kiszerelésű tészta szerepel a webshop kínálatában! A számított mező neve felkilos_tesztak_szama legyen! (16. feladat)
17. Listázza ki Juhász Zsombor felhasználóhoz kapcsolódó rendeléseket a rendelesek táblából! A lekérdezés eredményéből az id és datum oszlopokat jelenítse meg! A lekérdezés során a felhasználó kiválasztását a Juhász Zsombor név felhasználásával tegye! (17. feladat)
18. Vegyen fel egy új tésztát a tesztak táblába: (18. feladat)

| | |
|--------------|----------------------------|
| nev: | Piroska mama csigatésztája |
| kiszereles: | 500 |
| ar: | 530 |
| kategoriaId: | 9 |
19. Írassa ki, melyik 5 tésztából rendelték a legtöbb darabot a 2019-es év során! Írja ki a tészta azonosítóját, nevét, kiszerelését, a kategória nevét, illetve a szumma_rendeles elnevezésű számított mezőt! A kategória nevének megjelenítésénél használja a kategoria álnevet! (A szumma_rendeles egy adott tészta vonatkozó összes rendelési darabszámot jeleníti meg. Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny az első öt helyen.) (19. feladat)

A feladat a következő oldalon folytatódik

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

20. Határozza meg, melyik vevő rendelt a legnagyobb értékben összesen! (Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny, csak egy vevő rendelt a legnagyobb értékben.) **(20. feladat)**

Egy rendelés összege: $\text{rendelés összege} = (\text{mennyiség} * \text{egységár})$

A lekérdezés eredményét `vevo_neve`, `szumma_ar` formában jelenítse meg!

Az elkészült munka beadása:

Munkájának befejezése után másolja az alábbi állományokat a vizsgakönyvtár beadott mappájába!

- 3_feladat\tesztazem\web\index.html
- 3_feladat\tesztazem\web\tesztazem.css
- 3_feladat\tesztazem\web\tesztazem.js
- 3_feladat\tesztazem\lekerdezések\lekerdezések.sql

Munkáját a „Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés” feladatnál csak a beadott mappában található állományok tartalma alapján értékelik! Amennyiben más fájlokat is létrehozott vagy módosított, azokat a javítás során nem veszik figyelembe.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| témakörök | a feladat sorszáma | pontszám | |
|--|-----------------------|-----------|-------|
| | | maximális | elért |
| Hálózati ismeretek | 1. | 40 | |
| Programozás | 2. | 40 | |
| Weboldalak kódolása, adatbázis-kezelés | 3. | 40 | |
| A gyakorlati vizsgarész pontszáma | | 120 | |

dátum

javító tanár

| | pontszáma egész számra kerekítve | |
|---|---|--------------------|
| | elért | programba beírt |
| Számítógépen megoldott gyakorlati feladatok | | |

dátum

dátum

javító tanár

jegyző