

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

**INFORMATIKAI
ISMERETEK**

**EMELT SZINTŰ
GYAKORLATI VIZSGA**

2024. október 18. 8:00

Időtartam: 240 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

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

Java ☐

C# ☐

OKTATÁSI HIVATAL

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

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 vizsgakönyvtárában, 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.)

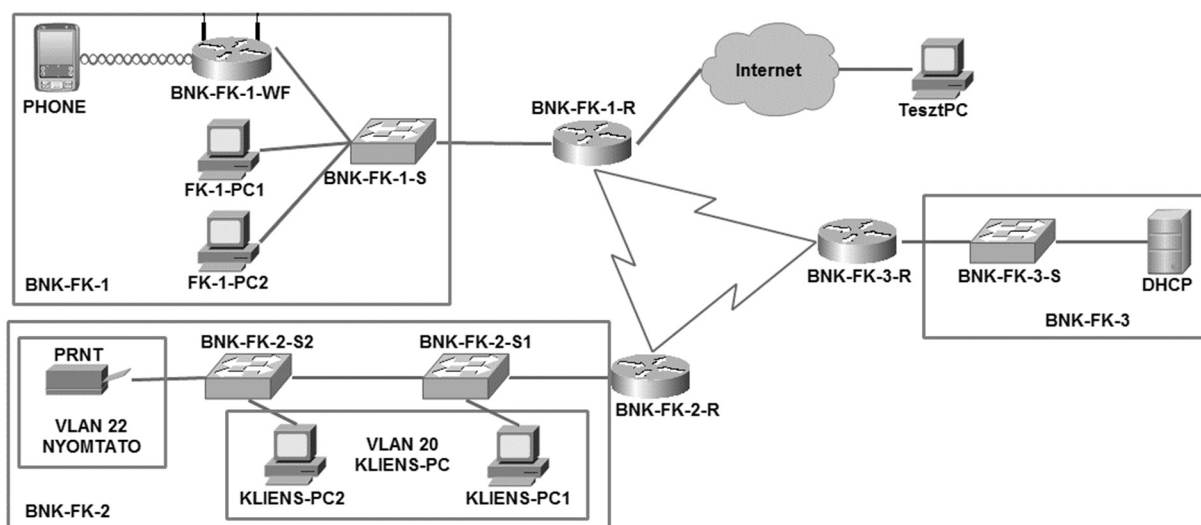
1. feladat

40 pont

Bank-LAN

Egy két fiókirodából álló bank bővítését tervezik. A tervezés első lépése, hogy hálózati szimulációs szoftver segítségével megvalósítják és tesztelik az ügyfél által benyújtott változtatási igényeket. A bővítés két fontos lépése a BNK-FK-2-R forgalomirányítóhoz csatlakozó fiókiroda belső hálózatának átalakítása VLAN-ok használatával, illetve egy új telephely beüzemelése, ahol jelenleg egyetlen server található.

TOPOLOGIA



1. Töltse be a `bank.pkt` állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a bankfiók összes hálózati eszközét és az internet szimulálására szolgáló eszközöket. Ez utóbbiak már beállításra kerültek. A bank hálózatában található eszközök részleges konfigurációval már rendelkeznek, Önnek csak a feladatokban leírt módosításokat kell elvégeznie.
2. A BNK-FK-2-R forgalomirányítóhoz csatlakozó fiókirodában található **192.168.20.0/24** belső hálózatot két részre kell bontania külön virtuális hálózatot kialakítva az irodai számítógépeknek (KLIENS-PC1, KLIENS-PC2) és a nyomtatónak (PRNT) a táblázatban szereplő igények figyelembevételével:

VLAN azonosító száma	VLAN neve	Igényelt IP-címek száma
20	KLIENS-PC	55
22	NYOMTATO	5

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

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

VLAN azonosító száma	VLAN neve	Hálózat cím	Netmaszk
20	KLIENS-PC	172.0.20.0	255.255.255.0
22	NYOMTATO	172.0.25.0	255.255.255.224

- A BNK-FK-2-R forgalomirányító helyi hálózathoz csatlakozó interfészéről törölje a korábbi beállításokat, majd az előző feladatban meghatározott két alhálózat számára alakítson ki alinterfészeket! Az alinterfész száma minden esetben egyezzen meg a használt VLAN azonosító számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat **utolsó** kiosztható IP-címét!
- A BNK-FK-2-S1 kapcsolón hozza létre a VLAN 20-at és a VLAN 22-t, majd a fenti táblázat alapján állítsa be a VLAN-oknak a KLIENS-PC és a NYOMTATO nevet!
- A BNK-FK-2-S1 és a BNK-FK-2-S2 kapcsolók megfelelő portjainak konfigurálásával érje el, hogy a kliensekhez (számítógép, nyomtató) csatlakozó portok hozzáférési portok legyenek és a megfelelő VLAN-ba kerüljenek!
- A BNK-FK-2-S1 és a BNK-FK-2-S2 kapcsolókon, ahol szükséges, használjon trónk portot, hogy a hálózat működőképes legyen!
- A PRNT nyomtató számára statikusan állítsa be a megfelelő VLAN hálózatának **első** kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (**154.7.84.6**)!
- A KLIENS-PC VLAN számára már létezik egy DHCP hatókör a BNK-FK-2-R forgalomirányítón, azonban a beállítások még a régi **192.168.20.0/24** hálózathoz tartoznak. Módosítsa a meglévő DHCP hatókör szükséges beállításait, hogy a DHCP szolgáltatás a VLAN 20 számára működőképes legyen! A címkiosztásból zárja ki az alhálózat **utolsó 3** IP-címét!
Ellenőrizze, hogy a KLIENS-PC VLAN számítógépei (KLIENS-PC1, KLIENS-PC2) megkapják-e a megfelelő IP paramétereket!
- A BNK-FK-3-R forgalomirányítón használt LAN port számára statikusan állítsa be a **192.168.55.0/27** hálózat **utolsó** kiosztható IP-címét, a BNK-FK-3-S kapcsoló felügyeleti IP-címének állítsa be a **192.168.55.0/27** hálózat **utolsó előtti** IP-címét, és a megfelelő alapértelmezett átjárót!
- A DHCP szerveret csatlakoztassa a BNK-FK-3-S kapcsoló jelenleg szabad hasonló sávszélességű portjához, mint ami a szerveren is rendelkezésre áll! A DHCP szerver számára statikusan állítsa be a **192.168.55.0/27** hálózat **első** kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (**154.7.84.6**)!
- A BNK-FK-3-S kapcsoló DHCP szerverhez csatlakozó portján engedélyezzen portvédelmet úgy, hogy a jelenleg csatlakozó szerver fizikai címét statikusan vegye fel a konfigurációba! Ha más fizikai című eszköz használja a portot, akkor a port kapcsoljon le!
- A BNK-FK-3-S kapcsolón a privilegizált módot védő jelszó a **bank_fk_123** legyen!
- A BNK-FK-3-S kapcsoló első 5 virtuális vonalán állítsa be, hogy távolról csak SSH protokollal lehessen elérni az eszközt! Használjon helyi hitelesítést a vonalakon! A szükséges felhasználó neve **admin**, jelszava **bank_fk_123** legyen! Állítsa be, hogy az eszköz domain neve **bnkfk.hu** legyen! Engedélyezze az SSH 2-es verzióját! Használjon hozzá **1024** bites kulcsot!
- Hozzon létre statikus útvonalat a BNK-FK-1-R és a BNK-FK-3-R forgalomirányítók belső hálózata (**192.168.10.0/24** – **192.168.55.0/27**) között következő ugrás cím

- megadásával! Ha a statikus forgalomirányítás a két telephely között jól működik, akkor az FK-1-PC1 és az FK-1-PC2 a DHCP szervertől képes IP-címet kapni. Tesztelje, hogy a két kliens számítógép megkapja-e a megfelelő IP paramétereket!
15. A BNK-FK-3-R forgalomirányító LAN interfészén egy kiterjesztett hozzáférési lista került alkalmazásra, mely csak UDP forgalmat (például DHCP, TFTP protokoll) enged a belső hálózat irányába. Egészítse ki ezt a hozzáférési listát, hogy a belső hálózat ping segítségével elérhető legyen (ICMP).
16. Az IPv4-es forgalom irányításához a BNK-FK-1-R és a BNK-FK-2-R forgalomirányító között OSPF protokollt szeretnének használni a következők szerint:
- A BNK-FK-1-R és a BNK-FK-2-R forgalomirányítókon hozzon létre OSPF folyamatot tetszőleges folyamatazonosító használatával, majd hirdesse a csatlakozó belső (LAN) hálózatokat és a két forgalomirányító között található **10.10.10.0/30** hálózatot. A szükségesnél több hálózat ne kerüljön hirdetésre!
 - Mindkét forgalomirányítón a forgalomirányítási információk küldésére nem használt (al)interfészeket állítsa be passzívnak!
 - Hozzon létre alapértelmezett útvonalat az BNK-FK-1-R forgalomirányítón az internet irányába! A megadásnál használja a következő ugrás címét (**83.25.47.1**)!
A BNK-FK-1-R forgalomirányítón futó OSPF folyamat kiegészítésével érje el, hogy a másik forgalomirányító is megtanulja az alapértelmezett útvonalat!
 - Ellenőrizze, hogy kialakult-e szomszédsági viszony a forgalomirányítók között!
17. A DHCP szerver elérését IPv6 használatával is biztosítani kell. Ehhez a BNK-FK-3-R forgalomirányítón az alábbiak szerint állítson be IPv6 címeket:
- Serial0/0/1 interfészének globális IPv6 címe **2001:20::2/96**, link-local címe **FE80::2** legyen!
 - GigabitEthernet0/1 interfészének globális IPv6 címe **2001:192:168:55::1/64**, link-local címe **FE80::2** legyen!
18. A szükséges forgalomirányítókon engedélyezze az IPv6-os forgalomirányítást!
19. A BNK-FK-3-R forgalomirányítón vegyen fel statikus IPv6 útvonalat a **2001:192:168:10::/64** hálózat irányába a **2001:20::1** következő ugráscím megadásával!
20. A BNK-FK-1-R forgalomirányítón vegyen fel statikus IPv6 útvonalat a **2001:192:168:55::/64** hálózat irányába a **2001:20::2** következő ugráscím megadásával!
21. A DHCP szerver számára statikusan állítsa be a **2001:192:168:55::100/64** IPv6 címet, alapértelmezett átjárója a BNK-FK-3-R forgalomirányító link-local címe legyen!
22. Az FK-1-PC1 és az FK-2-PC2 kliensek SLAAC segítségével jussanak IPv6 címhez a BNK-FK-1-R forgalomirányítótól! Tesztelje a DHCP szerver elérhetőségét a kliens gépekről IPv6 használatával!
23. A BNK-FK-1-WF vezeték nélküli forgalomirányító külső (WAN) IP-címének állítsa be a **192.168.10.0/24** hálózat **utolsó előtti** címét, alapértelmezett átjárója a BNK-FK-1-R forgalomirányító LAN interfészének címe legyen! DNS kiszolgáló beállítása nem szükséges a WAN kapcsolaton! A belső (LAN) IP-címét pedig módosítsa a **192.168.200.0/25** hálózat **utolsó** kiosztható címére!
24. A BNK-FK-1-WF vezeték nélküli forgalomirányító DHCP szolgáltatását konfigurálja úgy, hogy a csatlakoztatott kliensek a **192.168.200.5 – 192.168.200.90** közötti IP-címeket kaphassák meg! A kliensek kapják meg a DNS kiszolgáló címét is (**154.7.84.6**)!

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

25. A BNK-FK-1-WF vezeték nélküli forgalomirányítón állítsa át az SSID értékét **BNK_FK_WIFI**-re és állítson be WPA2 hitelesítést AES titkosítással és **987654321** jelszóval!
26. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienst (PHONE) a BNK-FK-1-WF vezeték nélküli forgalomirányítóhoz! Ellenőrizze, hogy a kliens a megfelelő IP paramétereket kapja meg a vezeték nélküli forgalomirányítótól!
27. Mindhárom forgalomirányítón és mindhárom kapcsolón, melyen beállításokat végzett mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizték a beállításokat!
28. A BNK-FK-1-R és a BNK-FK-3-R forgalomirányítók futó konfigurációját TFTP protokoll használatával mentse el a DHCP szerverre az alapértelmezett fájlnev használatával!

A hálózat működését a következőképpen tesztelheti:

- A kliens számítógépek internet elérését a webböngészőbe írt **www.tesztnet.hu** URL címmel vagy a **154.7.84.6** IP-címmel tesztelheti.
- Az IPv6 hálózat működését a FK-1-PC1 és az FK-2-PC2 kliensekről a **2001:192:168:55::100** (DHCP szerver) címének elérésével tesztelheti.
- A BNK-FK-3-S kapcsoló SSH elérésének működőképességét tesztelheti a DHCP szerverről.

2. feladat**40 pont****Keresztrejtvény**

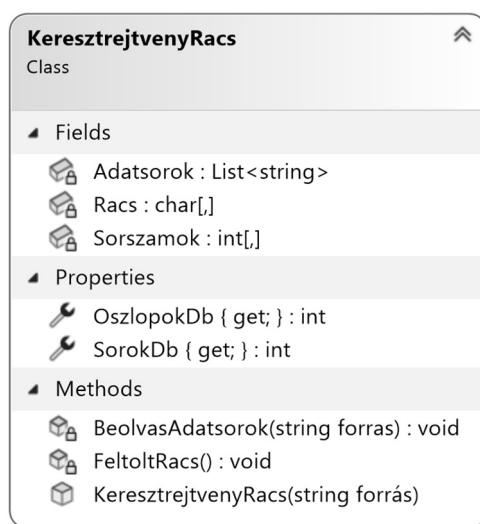
A keresztrejtvény a nyomtatott sajtóban megjelenő egyik legnépszerűbb játéktípus. Hagyományos változatában a rácsba írandó szavak meghatározásait különválasztva vízszintesen és függőlegesen, beszámozva sorolja fel a készítő. A szavakat egymástól fekete négyzetek választják el. A számok a megfejtendő szavak első betűjét jelölik, ahonnan akár vízszintesen, vagy akár függőlegesen indul a megfejtés.

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		26			27		
28					29			

A következő feladatban egy szöveges állományban keresztrejtvényt kódoltunk karakterekkel mátrix-szerűen. Egy-egy fekete mezőt a hashmark („#”) karakter, az üres mezőket a kötőjel („-”) karakter jelöli. A keresztrejtvény méretét nem ismerjük, de feltételezheti, hogy maximum 15x15-ös méretű és **legalább 2 karakter** hosszúságúak a megfejtendő szavak. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- *Megoldását elkészítheti saját osztály definiálása és alkalmazása nélkül is, de úgy az nem lesz teljes értékű.*
- *A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 5. 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 állományokban 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.*

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét Keresztrejtveny néven mentse el!
2. Projektjében hozzon létre saját osztályt KeresztrejtvenyRacs azonosítóval, melynek kód- és adattagjait az osztálydiagram szemlélteti! A privát adattagokat egy lakat szimbólum különbözteti meg a publikusaktól. A saját osztályt **tetszőlegesen bővítheti** a feladatok megoldása során.



A feladat a következő oldalon folytatódik

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

3. A `KeresztrejtvenyRacs` osztály konstruktora kapja paraméterül a forrásállomány nevét! A konstruktor a következő feladatokat végezze:
 - a. A `BeolvasAdatsorok()` metódus definiálásával és hívásával töltse be az `Adatsorok` azonosítójú, lista vagy vektor típusú adatszerkezetbe a forrásállomány sorait! Javasolt a forrásállomány (`kr1.txt`) szerkezetét tanulmányozni.
 - b. A `SorokDb` és `OszlopokDb` jellemzőkkel/függvényekkel határozza meg a rács méretét, majd inicializálja a `Racs` és a `Sorszamok` azonosítójú mátrixokat a megfelelő mérettel! Célszerű lehet két sorral és két oszloppal **nagyobb méretű** mátrixokat inicializálni.
 - c. Az inicializálás után töltse fel a `Racs` adattagot a `FeltoltRacs()` metódus hívásával a hashmark („#”) és kötőjel („-”) karakterekkel az `Adatsorok` adattagot használva forrásként!
4. A főprogramban hozzon létre egy osztálypéldányt (objektumot) a `KeresztrejtvenyRacs` osztályból, forrásként a `kr1.txt` vagy a `kr2.txt` állományt adja meg!
5. Írja a képernyőre a keresztrejtvény méreteit!
6. Jelenítse meg a beolvasott keresztrejtvényt! Az üres mezőket a szögletes zárójelpárral („[]”), a fekete mezőket 2 darab hashmark karakterrel („##”) jelölje a megjelenítésnél!
7. Határozza meg és írassa ki a képernyőre a legtöbb karakterből álló **függőleges** szó hosszát!
8. Készítsen és jelenítsen meg a **vízszintes** megfejtendő szavak hosszáról statisztikát! A kategóriákat a szavak hossza szerint növekvő rendben írja ki!
9. Minden olyan mező számot kap, ahol vízszintesen vagy függőlegesen megfejtés kezdődik. Már a bevezetőben olvashatta, hogy a keresztrejtvények egybetűs szavakat nem tartalmaznak. Ha egy mező vízszintes és függőleges megfejtés első betűjét is tartalmazza, akkor is csak egy számot kap. Kódolja a `Sorszamok` mátrixban az egyes mezők számait, majd jelenítse meg a keresztrejtvényt ezekkel a számokkal a mintának megfelelően! Az algoritmus elkészítéshez tanulmányozza a bevezető ábráját!

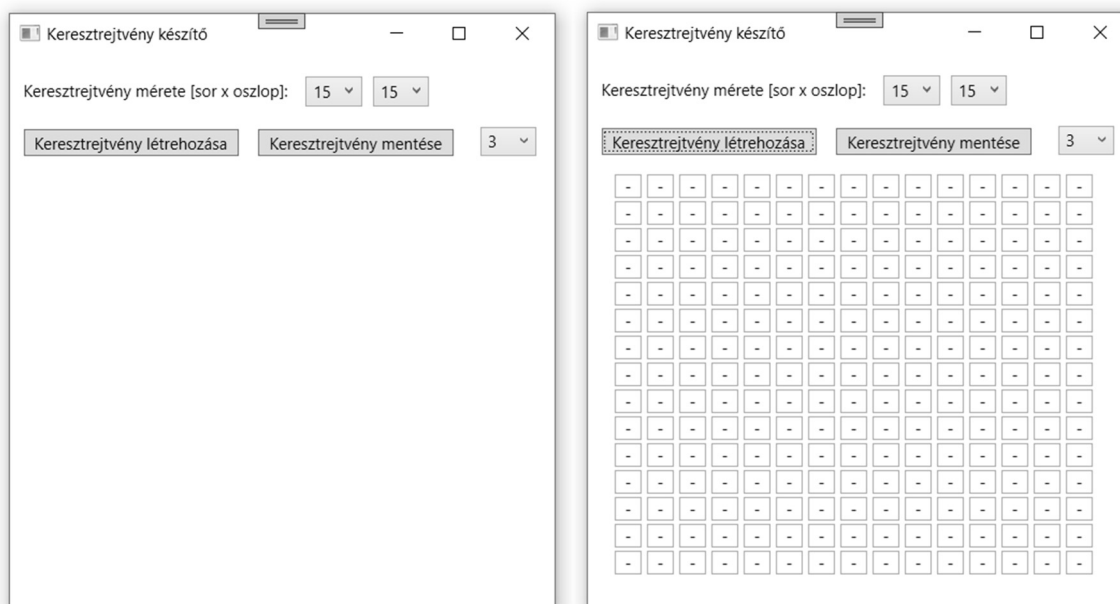
Konzolos alkalmazás minták (`kr1.txt` - bal oldalon, `kr2.txt` - jobb oldalon):

```
5. feladat: A keresztrejtvény mérete
Sorok száma: 9
Oszlopok száma: 9
6. feladat: A beolvasott keresztrejtvény
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
7. feladat: A leghosszabb függ.: 7 karakter
8. feladat: Vízszintes szavak statisztikája
2 betűs: 6 darab
3 betűs: 2 darab
4 betűs: 10 darab
9. feladat: A keresztrejtvény számokkal
010203[]##040506[]
07[][]##08[][][]##
09[]##10[]##[]##11
[]##12[][]13##14[]
1516[][]##1718[][]
19[]##2021[][]##[]
[]##22##23[]##24[]
##25[]26[]##27[][]
28[][][]##29[][][]
```

```
5. feladat: A keresztrejtvény mérete
Sorok száma: 8
Oszlopok száma: 11
6. feladat: A beolvasott keresztrejtvény
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
[[[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]]
7. feladat: A leghosszabb függ.: 8 karakter
8. feladat: Vízszintes szavak statisztikája
3 betűs: 6 darab
4 betűs: 2 darab
5 betűs: 2 darab
7 betűs: 1 darab
10 betűs: 1 darab
9. feladat: A keresztrejtvény számokkal
01[]02[]03##04[]05[]06
[]##[]##[]##[]##[]##[]
07[][][][][]##0809[]
[]##[]##[]##[]##10[][]
##11[]12[]##13[][][]##
14##15[][]#####16[][]
1718[][][]19[][][]##
20[][]##[]##[]##21[][]
```


10. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét KeresztrejtvenyGUI néven mentse el!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:



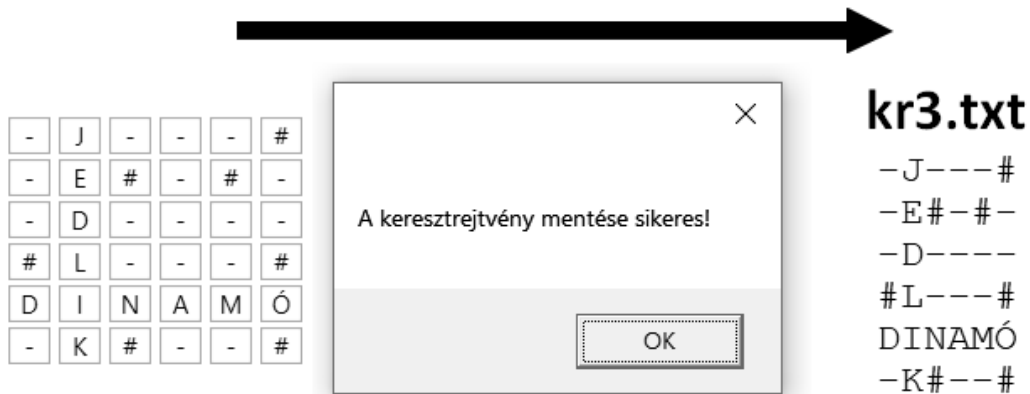
- Alakítsa ki a felhasználói felületet a fenti, bal oldali minta szerint! Az alkalmazás címsorában megjelenő felirat „Keresztrejtveny készítő” legyen! A mátrix méretét a legördülő listák segítségével lehessen kiválasztani, mely listák értékeit töltsse fel az alkalmazás indulásakor 6-tól 15-ig terjedő számokkal! Oldja meg, hogy mindkét listában a 15-ös érték legyen az alapértelmezett! A „Keresztrejtveny mentése” parancsgomb melletti legördülő listában legyen beállítható az állománynévben szereplő index 1 és 10 között, az alapértelmezett érték 3 legyen!
- A „Keresztrejtveny létrehozása” feliratú parancsgomb lenyomása után hozzon létre programjával beviteli mezőket, mátrix-szerűen elrendezve, a kiválasztott méretnek megfelelően, a fenti, jobb oldali minta szerint! A beviteli mezők alapértelmezetten a kötőjel karaktert tartalmazzák! Ha korábban már volt létrehozott beviteli mező mátrix a felhasználói felületen, akkor az új létrehozása előtt törölje a régit!
- Oldja meg, hogy bármelyik beviteli mezőre duplán kattintunk, akkor az értéke kötőjellel („-”) számjellel („#”), illetve számjellelről kötőjellelre változzon! Szintén állítsa be, hogy a beviteli mezőkbe maximum egy karakter hosszú adat kerülhessen!

A feladat a következő oldalon folytatódik

Azonosító
jel:

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

- d. A „Keresztrejtvény mentése” parancsgomb lenyomása után hozzon létre szöveges állományt, melyben a keresztrejtvény sorait tárolja! (Feltételezheti, hogy már létrehozott keresztrejtvényt.) Az állomány azonosítója `kr{index}.txt` legyen, ahol az `index` 1-től 10-ig terjedő értéke a legördülő listából kerüljön beszúrára! Sikeres mentés esetén jelenítse meg a mintán látható üzenetet! Ha a mentéskor hiba jelentkezik, akkor a hiba szövege jelenjen meg a felugró ablakban!



3. feladat**40 pont****Édes Mosoly Cukrászda**

A következő feladatban egy cukrászda weboldalán kell részfeladatokat elvégeznie.

A feladat két részből áll:

- Az Édes Mosoly Cukrászda termékeit népszerűsítő, publikus weboldal véglegesítése („Weboldal kódolása” feladatrész)
- A cukrászda termékeit tároló adatbázison lekérdezések írása a vezetőség számára. („Adatbázis-kezelés” feladatrész)

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

A weboldal már tartalmazza a megfelelő hivatkozásokat a Bootstrap 4 keretrendszer működéséhez szükséges állományokra.

A webszerver indításához a Windows parancssorában tegye aktuálissá a vizsgakönyvtár 3_feladat\cukraszda könyvtárát, majd futtassa az **npm run start** parancsot! A webszerver indítása után a fejlesztőközpont 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 `cukraszda.zip` tömörített állományában.

Weboldal kódolása

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

A feladatok megoldásához a következő állományokat kell módosítania:

- 3_feladat\cukraszda\web\index.html
- 3_feladat\cukraszda\web\cukraszda.css
- 3_feladat\cukraszda\web\cukraszda.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!

Az egyedi formázási beállításokat a `cukraszda.css` stílusállományban, a kódolási feladatokat pedig a `cukraszda.js` JavaScript fájlban végezze el!

1. Állítsa be, hogy a böngésző címsorában megjelenő cím „Édes Mosoly Cukrászda” legyen!

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

2. Helyezzen el hivatkozást a `cukraszda.css` stíluslapra úgy, hogy az felülírja az összes többi CSS stílusfájl azonos beállításait!
3. A `bg-header` osztályú keret formázásával készítse el a minta szerinti képes fejléct az alábbiaknak megfelelően:
 - Háttérképként használja a `muffin.jpg` képet, amelyet a `web\assets\img` könyvtárban talál!
 - A fejléc függőleges mérete legyen 450 képpont!
4. Alakítsa ki a weboldal navigációs részét az alábbiak szerint:
 - „*Navigáció*” részben hozza létre az alábbi menüelemeket:
 - Rólunk
 - Termékeink
 - Üzenetküldés
 - Szerencse süti
 - Ehhez a „*Menüelemek*” szöveget cserélje ki egy négyelemű számozatlan listára, a lista külső HTML-eleme `navbar-nav` és `ml-auto`, a listaelemek pedig `nav-item` osztálykijelölővel legyenek formázva!
 - Az egyes listaelemekhez hozzon létre hivatkozásokat, melyek sorrendben a `rolunk`, `termekek`, `uzenet`, és `szerencse dokumentum` szintű azonosítókra mutatnak!
 - A hivatkozások a `nav-link` és `js-scroll-trigger` osztálykijelölővel legyenek megformázva!
5. A böngészője fejlesztői eszközeinek a segítségével állapítsa meg az oldal navigációs részének háttérszínét! Állítsa be ezt a színt betűszíneként a `.szoveg` osztálynak!
Ha nem tudja megállapítani a háttérszínt, használja a barna (brown) színt betűszíneként!
6. Állítsa be, hogy a `termekek` és a `szerencse` azonosítóval jelölt szekciók háttérszíne `#f7e1ae` kódú szín legyen!
7. A „*Termékek*” szekcióban jelenleg 7 terméktípus kártyája szerepel. Egészítse ki ezt a „Sós sütemények” kártyával! Az új kártyát a „Torták” és a „Fagyik, fagyik kelyhek” kártyák közé illessze be, tartalmát a `forras mappa sos.txt` fájlban találja!
8. A „*Termékek*” szekcióban található kártyák számára hozzon létre reszponzív viselkedést biztosító rácsot! Nagyméretű kijelzőtől kezdve három kártya, közepes kijelző méret esetén kettő kártya, míg kicsi és extra kicsi kijelzőjű eszközök esetén egy kártya kerüljön egy sorba!
9. Helyezzen el hivatkozást a `cukraszda.js` JavaScript állományra a weboldal végén!
10. A `cukraszda.js` fájlban hozzon létre olyan JavaScript kódot, ami a weboldal `uzenet` szekciójában található információkat (név, e-mail cím, telefonszám, üzenet) elküldi a webszervernek, ha az „Üzenet küldése” parancsgomra kattintunk!
 - a. REST kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: `POST`
 - URL: `/api/uzenet`

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

- Elküldött adat típusa: JSON objektum
- Elküldött adat szerkezete:

```
{  
    name: String, (pl. „Kiss Éva”)  
    email: String, (pl. „kiss.eva@mail.com”)  
    phone: String, (pl. „+36301234567”)  
    message: String, (pl. „Tudnak tigris alakú vegán tortát készíteni?”)  
}
```
- Választípus: JSON
- Válaszúzenet sikeres küldés esetén: {feldolgozva: boolean}
(pl. {feldolgozva: true})

- b. Amennyiben valamelyik mező értéke üres, akkor a „Kérjük, minden mezőt töltsön ki az űrlapon!” üzenetet jelenítse meg egy felugró ablakban, és ne küldje be az űrlap adatait a szervernek!
- c. Amennyiben a küldés sikeres (200-as státuszkód), törölje a weboldalon a beírt adatokat, és egy felugró ablakban jelenítse meg az alábbi üzenetet: „Munkatársunk hamarosan keresni fogja Önt!”

Amennyiben nem tudja kiolvasni a megfelelő adatokat az űrlapból, akkor a példaként feltüntetett adatokkal küldje el a kérést a szerver felé!

11. Készítsen `szerencseGeneralas()` azonosítóval JavaScript függvényt, amely véletlenszerűen kiír egy üzenetet a felhasználó számára az alábbiak szerint:

- Az üzenetek lehetséges értékei a `forras mappa uzenetek.txt` állományában található, minden üzenet külön sorba került. Készítsen tömböt `uzenetek` néven, melyben eltárolja az `uzenetek.txt` állományban található üzeneteket! (A feladat megoldásakor nem kell szöveges állományból való beolvasást használnia, a fájlban található üzeneteket bemásolhatja a kódba.)
- A `szerencseGeneralas` azonosítójú parancsgomb megnyomására írjon ki a `szerencseUzenet` azonosítójú elembe egy véletlenszerűen kiválasztott üzenetet! A véletlenszerűen sorsolt üzenet előállításához használhatja az alábbi JavaScript kódrészletet, amely az `uzenetek` tömbből egy véletlenszerűen kisorsolt indexet állít elő:

```
Math.floor(Math.random() * uzenetek.length);
```

- Amennyiben nem tud véletlenszerűen üzenetet generálni, akkor a legelső üzenetet jelenítse meg!

A feladat a következő oldalon folytatódik

Azonosító
jel:

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

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

Édes Mosoly Cukrászda

RólunkTermékeinkÜzenetküldésSzerencse sűti

Mindenkinek jár egy kis édes kényeztetés

Mentes, vegán, alacsony szénhidrát tartalmú édességek

RÓLUNK

Igyi firmánkat édes mosolyt mindenki számára. Az Édes Mosoly Cukrászdában készített édességeinket készítettük, hogy minden hozzánk érkező vendégnek tökéletes édességet tudjunk ajánlani, emellett kedvenc süteményeinket. Minden mentes, szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni. Minden mentes, szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

TERMÉKEK

Falatkák

Változatos krémes és csokoládés falatkák, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Palacsinták

Finom és édes palacsinták, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Apró sütemények

Apró sütemények, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Pohár krémek

Változatos krémes és csokoládés pohár krémek, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Torták

Torták, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Sós sütemények

Sós sütemények, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Fagyók, fagyó kelyhek

Fagyók, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

Innivalók, turmixok

Innivalók, amelyek minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni, és minden szénhidrát alacsony tartalomú édességet tudunk készíteni.

Tudtad?

ÜZENET KÜLDÉSE

Információra lenne szükség? Jelddz nekünk ezen a formán, és egy munkatársunk hamarosan felvev Önt! a kapcsolatot.

Név

E-mail cím

Telefonszám

Üzenet

Üzenet küldése

SZERENCSE SÜTI

Cukrászdánkban szerencse sűti ugyan nem árulunk, de a gondba kerülő ügyeinket különleges szerencse sűtivel oldjuk meg.

Kérem az üzenetet!

Amikor a szeretet nem győz le mindent, akkor a sütiük következnek.

Édes Mosoly Cukrászda © 2023

Állapotok | Sűti csomagok | Kapcsolat

Informatikai ismeretek
E2321

14 / 20

emelt szintű gyakorlati vizsga
2024. október 18.

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

Adatbázis-kezelés

A cukrászda a közeljövőben webshopot szeretne indítani. Az adatbázis a webshopban kínált termékek olyan adatait tartalmazza, amely információkra gyakran kérdeztek rá a vendégek. A cukrászda csak cukormentes és gluténmentes termékeket fog árulni a webshopjában, így ezek az információk nincsenek tárolva a termékekről, minden termék cukormentesen és gluténmentesen készül.

Az Ön feladata az SQL lekérdezések elkészítése és beillesztése a vizsgakönyvtárban található 3_feladat\cukraszda\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 át kell másolnia! 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.

Az elkészített lekérdezéseit a <http://localhost:8080/admin> oldal megnyitásával tesztelheti. Továbbá itt ellenőrizheti a webszerver és a MySQL adatbázis elérhetőségét is.

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

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

kiszereles

id	Egész szám, a kiszerelés azonosítója, PK
menyiseg	Szöveg, a kiszerelés neve, leírása (egyedi érték)

termek

id	Egész szám, a termék azonosítója, PK
nev	Szöveg, a termék neve (egyedi érték)
ar	Egész szám, a termék ára
kiszerelesId	Egész szám, a kiszerelés azonosítója, FK
szenhidrat	Valós szám, a termék szénhidrát tartalma grammban megadva, 100 gramm termékre nézve
kaloria	Egész szám, a termék kalória értéke 100 gramm termékre nézve
laktozmentes	Logikai, a termék laktózmentes-e
tejmentes	Logikai, a termék tejmentes-e
tojasmmentes	Logikai, a termék tojásmentes-e

allergeninfo

id	Egész szám, az allergén információ azonosítója, PK
allergenId	Egész szám, az allergén azonosítója, FK
termekId	Egész szám, a termék azonosítója, FK

allergen

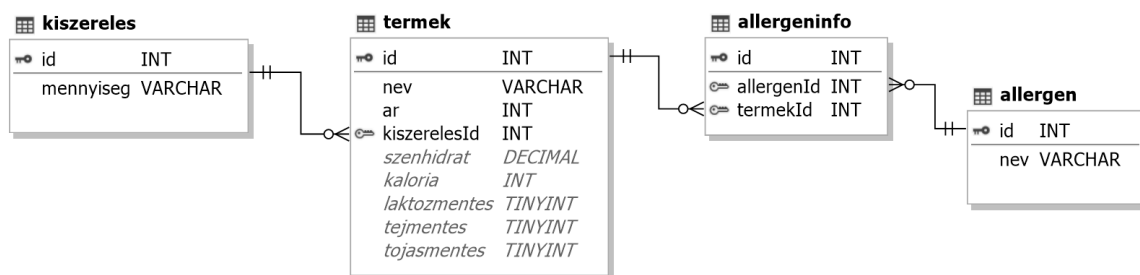
id	Egész szám, az allergén azonosítója, PK
nev	Szöveg, az allergén neve (egyedi érték)

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

A feladat a következő oldalon folytatódik

Azonosító
jel:

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



12. Hozzon létre a lokális SQL serveren cukraszda néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerint legyen! Állítsa be az UTF-8 kódolást alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! (12. feladat)
13. 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 cukraszda adatbázisban!
14. Írja ki, hogy összesen hány olyan termék van, ahol nem adták meg a kalória értékét! A számított mező neve „Hiányzó kalória érték” legyen! (14. feladat)
15. Jelenítse meg, hogy melyek azok a termékek, amelyeknek a kiszerelése grammban van megadva! Az összes ilyen kiszerelés 'g' karakterre végződik, és nincs más olyan kiszerelés, aminek az utolsó betűje 'g' lenne. A lekérdezés csak a termék nevét, valamint a mennyiségét jelenítse meg! (15. feladat)
16. Az alapanyagok drágulása miatt az Eklerfánk ára megváltozik. SQL parancs segítségével módosítsa az árat 1350 Ft-ra! (16. feladat)
17. Nagyon sok olyan termék van a kínálatban, amelyik valamilyen allergént tartalmaz. Adja meg, allergénekként, hogy hány termékben található meg! A számított mező neve „termék szám” legyen! Csak a három legtöbb termékben előforduló allergént jelenítse meg! Feltételezheti, hogy a 3. és 4. helyen nem alakult ki holtverseny. (17. feladat)
18. Adja meg azoknak a vegán termékeknek a nevét és árát, amik egyetlen allergénnel sem rendelkeznek! A vegán termékek azok, amik egyszerre laktózmentesek, tejmentesek és tojásmentesek. (18. feladat)
19. A termékek között szerepel néhány paleo termék is, melyek a nevük elején tartalmazzák a 'paleo' szót. Ezekből a termékekből 12 szeletes torta is rendelhető, melynek ára a 12 szelet sütemény ára, de szeletenként 100 Ft kedvezményt kap a vásárló. Adja meg, hogy milyen paleo torták rendelhetők, valamint hogy mennyi a fizetendő áruk! A terméknevek végére fűzze hozzá a „torta” szót, és „torta neve” néven jelenjen meg! A fizetendő ár neve „fizetendő ár” legyen! (19. feladat)

Azonosító
jel:

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

Az elkészült munka beadása

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

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

Munkája a „Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés” feladatnál csak a beadott mappában található állományok tartalma alapján lesz értékelve! Amennyiben más fájlokat is létrehozott vagy módosított, azok a javítás során nem lesznek figyelembe véve.

Források:

2. feladat: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Keresztretjtvény>

3. feladat (képek forrása): <https://pixabay.com>

Utolsó letöltés dátuma: 2023. 07. 25.

Azonosító
jel:

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

Azonosító
jel:

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

Azonosító
jel:

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

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