

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

INFORMATIKAI ISMERETEK

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

minden vizsgázó számára

2023. május 17. 9:00

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 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 eseteleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

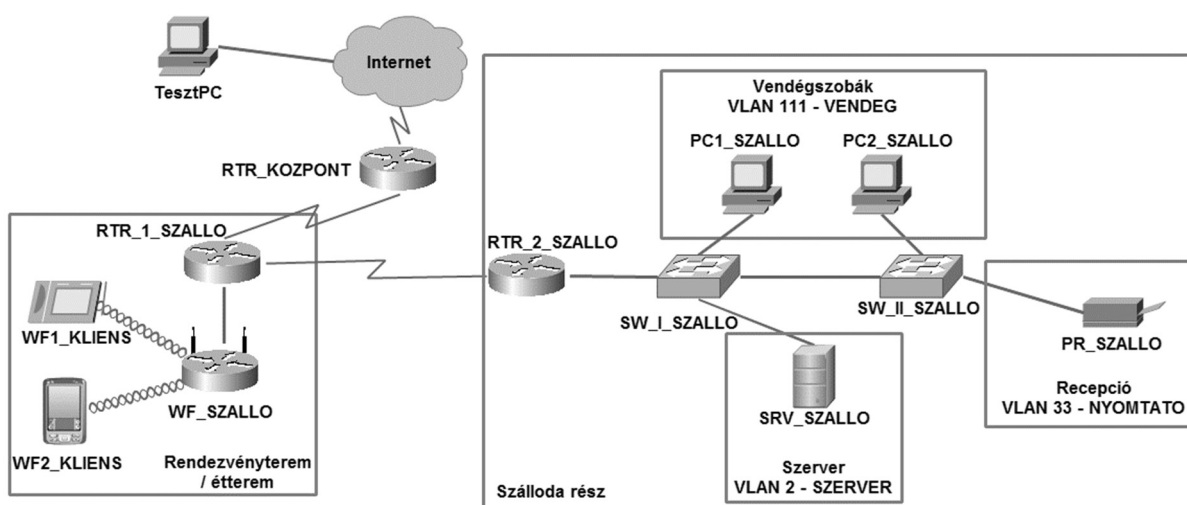
1. feladat

40 pont

Szálloda-NET

Egy két épületből álló szállodakomplexum hálózattervének befejezésével bízták meg.

Az egyik épületben a rendezvényterem és az étterem található, itt vezeték nélküli hálózat biztosítása szükséges a vendégek számára. A másik épület maga a szálloda rész, itt található a szálloda szervere, ahol a foglalásokat dokumentálják. Ez a szerver az interneten keresztül kívülről is elérhető kell, hogy legyen, hogy a vendégek leadhassák a szobafoglalási igényeiket. A számlák kinyomtatására a recepción található PR_SZALLO nyomtató szolgál. Minden szobában lehetőség van stabil vezetékes kapcsolatra. Ennek szimulálására szolgál a két darab kliens PC (PC1_SZALLO, PC2_SZALLO).



1. Töltse be a szálloda_net.pkt állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a szálloda összes hálózati eszközét és az internet szimulálására szolgáló eszközöket. Ez utóbbiak már beállításra kerültek. A szálloda hálózatában található eszközök részleges konfigurációval már rendelkeznek, Önnek csak a feladatokban leírt módosításokat kell elvégeznie.
2. A szálló részben található vendég számítógépek (PC1_SZALLO, PC2_SZALLO), a recepción lévő nyomtató (PR_SZALLO), és a szerver (SRV_SZALLO) számára külön alhálózatokat kell kialakítania. Ezért az RTR_2_SZALLO forgalomirányító helyi hálózatában **192.168.92.0/24** privát címtartományt három alhálózatra kell bontania a táblázatban szereplő igények figyelembevételével:

VLAN azonosító száma	VLAN neve	Igényelt IP-címek száma
111	VENDEG	120
33	NYOMTATO	4
2	SZERVER	2

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

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

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

VLAN azonosító száma	VLAN neve	Hálózat cím	Netmaszk
111	VENDEG	172.20.92.0	255.255.255.0
33	NYOMTATO	172.21.92.0	255.255.255.192
2	SZERVER	172.22.92.0	255.255.255.224

- Az RTR_2_SZALLO forgalomirányító helyi hálózathoz csatlakozó interfészén az előző feladatban meghatározott három alhálózat számára alakítson ki alinterfészeket! Az alinterfész száma minden esetben egyezzen meg a használt VLAN azonosító számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét! Aktiválja a megfelelő fizikai interfészt!
- Az SW_I_SZALLO kapcsolón hozza létre a VLAN 111-et, a VLAN 33-at és a VLAN 2-t, majd a fenti táblázat alapján állítsa be a VLAN-oknak a VENDEG, a NYOMTATO és a SZERVER nevet!
- Az SW_I_SZALLO és az SW_II_SZALLO kapcsolók megfelelő portjainak konfigurálásával érje el, hogy a kliensekhez csatlakozó portok hozzáférési portok legyenek és a megfelelő VLAN-ba kerüljenek!
- Az SW_I_SZALLO és az SW_II_SZALLO kapcsolókon, ahol szükséges, használjon trónk portot, hogy a hálózat működőképes legyen!
- Az SW_I_SZALLO kapcsoló SRV_SZALLO 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 PR_SZALLO nyomtató és az SRV_SZALLO szerver számára statikusan állítsa be a megfelelő VLAN (VLAN33 / VLAN2) hálózatának utolsó kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (**8.8.8.8**)!
- A VENDEG VLAN (VLAN 111) számára hozzon létre egy DHCP hatókör az RTR_2_SZALLO forgalomirányítón:
 - Biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
 - A kliensek kapják meg a DNS kiszolgáló IP-címét is: **8.8.8.8**
 - A hálózat első **10** darab címét ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló!
- Állítsa be a VENDEG VLAN számítógépeit (PC1_SZALLO, PC2_SZALLO) a dinamikus IP-cím használatához!
- Az RTR_2_SZALLO forgalomirányítón a privilegizált módot védő jelszó a **szalloNET** legyen!
- Az RTR_2_SZALLO forgalomirányító 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 **szalloNET** legyen! Állítsa be, hogy az eszköz domain neve **szallo.hu** legyen! Engedélyezze az SSH 2-es verzióját! Használjon hozzá **2048** bites kulcsot! Ezekre a virtuális vonalakon már alkalmazásra került egy hozzáférési lista, ami arra szolgálna, hogy csak az SRV_SZALLO szerverről lehessen SSH-n keresztül belépni a forgalomirányítóra. Hozza létre a megfelelő nevű/számú hozzáférési

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

listát és egyetlen bejegyzéssel érje el, hogy csak az SRV_SZALLO szerver számára legyen engedélyezve az elérés.

13. Az IPv4-es forgalom irányításához OSPF protokollt használnak a következők szerint:
 - a. Az RTR_KOZPONT forgalomirányítón már korábban létrehozták és megfelelően beállították az OSPF folyamatot (szükséges hálózatok hirdetése)!
 - b. Az RTR_1_SZALLO és az RTR_2_SZALLO forgalomirányítókra hozzon létre OSPF folyamatot, majd hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot! Ügyeljen rá, hogy a hálózatok ugyanabban a területben legyenek hirdetve, mint az RTR_KOZPONT forgalomirányítón!
 - c. Az RTR_2_SZALLO forgalomirányítón a forgalomirányítási információk küldésére nem használt (al)interfészeket állítsa be passzívnak!
 - d. Hozzon létre alapértelmezett útvonalat az RTR_KOZPONT forgalomirányítón az internet irányába! A megadásnál használjon kimenő interfészt! Az RTR_KOZPONT forgalomirányítón futó OSPF folyamat kiegészítésével érje el, hogy a többi forgalomirányító is megtanulja az alapértelmezett útvonalat!
 - e. Ellenőrizze, hogy kialakult-e szomszédsági viszony a forgalomirányítók között!
14. A WF_SZALLO vezeték nélküli forgalomirányító belső (LAN) IP-címét módosítsa a **192.168.143.0/26** hálózat első kiosztható címére!
15. A WF_SZALLO vezeték nélküli forgalomirányító DHCP szolgáltatását konfigurálja úgy, hogy a csatlakoztatott kliensek a **192.168.143.10 – 192.168.143.40** közötti IP-címeket kaphassák meg!
16. A WF_SZALLO vezeték nélküli forgalomirányítón állítsa át az SSID értékét **SZALLO_WIFI**-re és állítson be WPA2 hitelesítést AES titkosítással és **123456789** jelszóval!
17. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket (WF_1_KLIENS, WF_2_KLIENS) a WF_SZALLO vezeték nélküli forgalomirányítóhoz!
18. Az RTR_KOZPONT forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy az SRV_SZALLO szerver kívülről (a TesztPC-ről) a **210.48.7.5/29** IP-címmel legyen elérhető!
19. Az RTR_KOZPONT forgalomirányítón állítson be dinamikus túlterheléses címfordítást (PAT), amellyel biztosítja, hogy a teljes belső hálózathoz tartozó csomagok forráscíme az RTR_KOZPONT forgalomirányító külső (internethez csatlakozó) interfészének IP-címére forduljon le!
20. Mindhárom forgalomirányítón és a két kapcsolón mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizze a beállításokat!
21. Mindhárom forgalomirányító futó konfigurációját tftp protokoll használatával mentse el az SRV_SZALLO szerverre az alapértelmezett fájlnev használatával!

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

A hálózat működését a következőképpen tesztelheti:

- A VLAN hálózatok számára az internet elérését és a dinamikus túlterheléses címfordítás működését tesztelheti a vezeték nélküli kliensekről (WF_1_KLIENS, WF_2_KLIENS) vagy a vendégek számítógépekről (PC1_SZALLO, PC2_SZALLO) a webböngészőbe írt ***www.tesztnet.hu*** URL címmel vagy a ***8.8.8.8*** IP-címmel.
- A szálloda weboldalának elérését és a statikus NAT működését a TesztPC webböngészőjébe írt ***www.szallo.hu*** URL címmel tesztelheti.
- Az RTR_2_SZALLO forgalomirányító SSH elérésének működőképességét az SRV_SZALLO szerverről tesztelheti.

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

2. feladat

40 pont

Labirintus

```

XXXXXXXXXXXXX
. . . . . X
X . . . . X . X
X . . . . X . X
X . XX . X . X
X . . . . XXX
X . X . . . . X
X . X . . . X XX
X . X . XXXX . X
X . . . . . X
X . XX . . . . .
XXXXXXXXXXXXX
    
```

A következő feladatban egy szöveges állományban labirintust kódoltunk karakterekkel, mátrix-szerűen. A labirintus méretét nem ismerjük, de feltételezheti, hogy maximum 100x100-as méretű. Az „X” karakterek jelölik a labirintus külső és belső falait. Szóköz karakterrel kódoltuk a bejárható útvonalakat. A külső fal mindig két helyen van megszakítva: balra fent van a bejárat, jobbra lent a kijárat a függőleges falakban a bal oldali minta szerint. A mondatszerű leírással **megadott** algoritmus kódolásával és hívásával kell megtalálnia egy útvonalat a kijárhoz. Az algoritmus működését a feladatleírásban leírt módszerrel kell szemléltetnie. 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!*

LabSim
 Class

Fields

- Adatsorok : List<string>
- Lab : char[,]

Properties

- KeresesKesz { get; set; } : bool
- KijaratOszlopIndex { get; } : int
- KijaratSorIndex { get; } : int
- NincsMegoldas { get; set; } : bool
- OszlopokSzama { get; } : int
- SorokSzama { get; } : int

Methods

- BeolvasAdatsorok(string forras) : void
- FeltoltLab() : void
- KiirLab() : void
- LabSim(string forras)
- Utkereses() : void

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét Labirintus néven mentse el!
2. Projektjében hozzon létre saját osztályt LabSim azonosítóval, melynek kód- és adattagjainak azonosítóit és láthatósági szintjét az osztálydiagram szemlélteti! A privát adattagokat és metódusokat egy lakat szimbólum különbözteti meg a publikusaktól.

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

3. A LabSim osztály konstruktora kapja paraméterül a forrásállomány nevét! A konstruktor töltse be az Adatsorok azonosítójú, tetszőleg típusú adatszerkezetbe a forrásállomány adatait a BeolvasAdatsorok() metódus hívásával! A következő (4.) feladat megoldása után, ugyancsak a konstruktorban inicializálja a Lab azonosítójú karaktermátrixot a megfelelő mérettel! Az inicializálás után töltse fel a FeltoltLab() metódus hívásával „X” és szóköz karakterekkel az Adatsorok adattagot használva forrásként!
4. Határozza meg a beolvasott mátrix (labirintus) méretét a SorokSzama és OszlopokSzama jellemzőkkel/függvényekkel! Ugyancsak határozza meg a kijárat cellájának indexét a mátrixban a KijaratSorIndex és KijaratOszlopIndex jellemzőkkel/függvényekkel! Feltételezheti, hogy a kijárat és a bejárat mindig azonos pozícióban van. A bejárat a második sor első oszlopában, a kijárat az utolsó előtti sor utolsó oszlopában. Az oszlopok és sorok indexelését 0-val kezdjük.
5. A főprogramban hozzon létre egy osztálypéldányt (objektumot) a LabSim osztályból, forrásként a Lab1.txt állományt adja meg, majd jelenítse meg a beolvasott labirintus adatait!
6. Készítsen metódust a Lab mátrix (labirintus) megjelenítéséhez KiirLab azonosítóval, majd hívásával jelenítse meg a beolvasott labirintust a képernyőn!
7. Kódolja a LabSim osztályban az Utkereses() metódust a következő mondatszerű leírás alapján:

```
Metódus Utkereses()
    KeresesKesz:=hamis
    NincsMegoldas:=hamis
    változó egész r:=1    //segéd, a vizsgált cella sorindexe
    változó egész c:=0    //segéd, a vizsgált cella oszlopindexe
    Ciklus_ámíg (NEM KeresesKesz ÉS NEM NincsMegoldas)
        Lab[r,c]:='O'
        Ha (Lab[r,c+1]=' ') c++    //jobbra lépünk
        Egyébként Ha(Lab[r+1,c]=' ') r++    //lefelé lépünk
        Egyébként
            Lab[r,c]:='- '    //erre többet nem jövünk
            Ha (Lab[r,c-1]='O') c--    //visszalépés balra
            Egyébként r--    //visszalépés felfelé
        KeresesKesz:= r=KijaratSorIndex ÉS c=KijaratOszlopIndex
        Ha (KeresesKesz) Lab[r,c]:='O'
        NincsMegoldas:= r=1 ÉS c=0
    Ciklus vége
Metódus vége
```

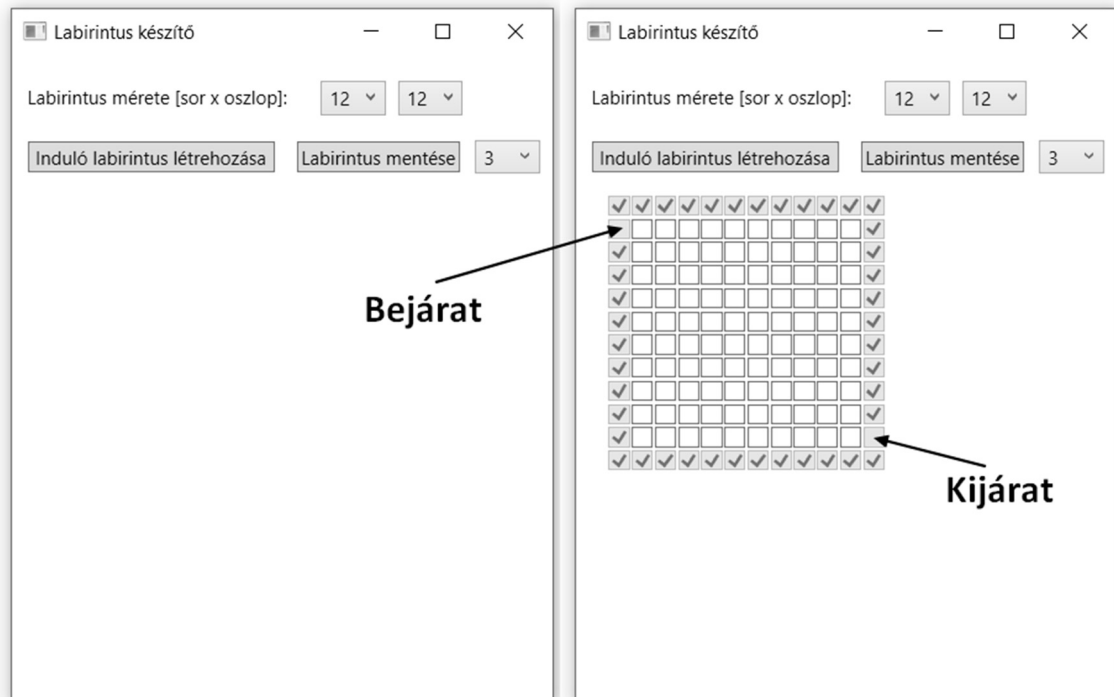
A fenti, terjedelmi okokból egyszerűsített metódus hiányossága, hogy csak olyan labirintusokban találja meg a kijáratot, ahol jobbra és lefelé haladással és ellenkező irányú visszalépésekkel az megkereshető. A megtalált útvonalat az „O” karakterek jelölik a mátrixban, a kötőjel a már bejárt, helyes útvonalnak alkalmatlan cellák jelölésére szolgál.

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

8. Az `Utkereses()` metódus bővítésével és hívásával készítsen az algoritmus működését bemutató szimulációt, melyben minden ciklusmag lefutása után megjeleníti a `Lab` mátrixot a `KiirLab()` metódus hívásával! A szimulációt várakozások (billentyűleütés, eltelt idő) és/vagy törlések beiktatásával tegye követhetővé! A szimuláció lefutása után jelenítse meg az útkeresés eredményét!

9. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét `LabirintusGUI` néven mentse el!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

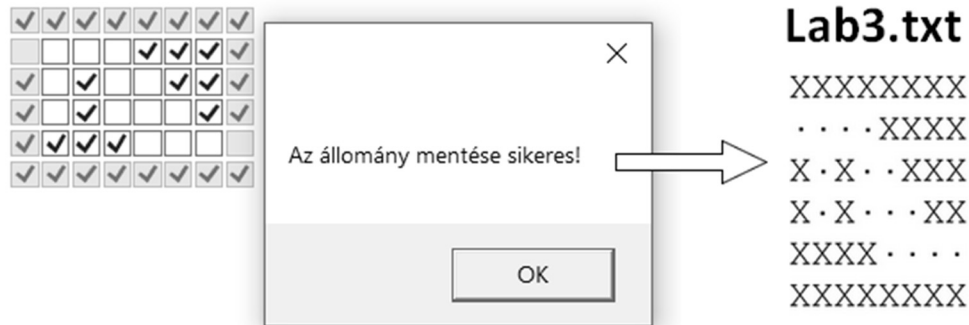


- Alakítsa ki a felhasználói felületet a fenti, bal oldali minta szerint! Az alkalmazás címsorában megjelenő felirat „Labirintus készítő” legyen! A mátrix méretét a legördülő listák segítségével lehessen kiválasztani, melyek értékeit töltsé fel az alkalmazás indulásakor 5-20 számokkal! Oldja meg, hogy mindkét listában a 12-es érték legyen az alapértelmezett! A „Labirintus mentése” parancsgomb melletti listában legyen beállítható az állománynévben szereplő index 1-16 között, az alapértelmezett érték 3 legyen! Ez utóbbi lista is az alkalmazás indulásakor legyen feltöltve!
- Az „Induló labirintus létrehozása” feliratú parancsgomb lenyomása után hozzon létre programjával jelölőnégyzet (CheckBox példányokat) mátrix-szerűen elrendezve a kiválasztott méretnek megfelelően a fenti, jobb oldali minta szerint! A labirintus külső falait jelölje automatikusan inaktív állapotú, bekapcsolt jelölőnégyzetekkel! A bejárat és a kijárat jelölőnégyzetei szintén inaktívak, de ne legyenek kijelölve a labirintus létrehozásakor! Ha korábban már volt létrehozott jelölőnégyzet-mátrix (labirintus) a felhasználói felületen, akkor a létrehozás előtt törölje azt!

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

- c. A „Labirintus mentése” parancsgomb lenyomása után hozzon létre szöveges állományt, melyben a labirintus sorait kódolja! Az állomány azonosítója Lab{index}.txt legyen, ahol az index értéke (1-16) a legördülő listából kerüljön beszárazásra! Az üres jelölőnégyzeteket szóközzel, a kipipált állapotúakat „X”-szel jelölje a következő minta szerint! Sikeres mentés esetén jelenítse meg a mintán látható üzenetet! Ha a mentéskor hiba jelentkezik, akkor a hiba szövege jelenjen meg a felugró ablakban!



Konzolos alkalmazás minta:

```

5. feladat: Labirintus adatai
    Sorok száma: 12
    Oszlopok száma: 12
    Kijárat indexe: sor:10 oszlop:11
6. feladat: A labirintus
XXXXXXXXXXXXX
                X
X      X  X
X      X  X
X  XX  X  X
X      XXX
X  X      X
X  X      X XX
X  X  XXXX X
X      X
X  XX
XXXXXXXXXXXXX
    
```

A szimuláció néhány kiválasztott, egymást fedő lépései a 8. feladatban (az utolsó minta a Lab2.txt állomány adataival készült):

XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX
00000000000X	0000000000--X	000000-----X	0--X X
X X OX	X XO--X	X 0-X---X	X--X X X
X X X	X XO--X	X 0-X---X	X--X X X
X XX X X	X XX XO--X	X XX0-X---X	X--X X X
X XXX	X OXXX	X 0---XXX	X-----X XX
X X X	X X O X	X X 0-----X	X--XXXXX X
X X X XX	X X X XX	X X 0--X-XX	X--X XX
X X XXXX X	X X XXXX X	X X OXXXX X	X--XXXXXXXXX
X X	X X	X 000000X	X--X X
X XX	X XX	X XX 00	X-----X
XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX

Útvonal megtalálva! Nincs megoldás!

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

3. feladat

40 pont

Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont

A következő feladatban egy fejlesztőközpont weboldalán kell részfeladatokat elvégeznie.

A feladat két részből áll:

- A Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont szolgáltatásait népszerűsítő, publikus weboldal véglegesítése („Weboldal kódolása” feladatrész)
- A fejlesztőközpont szolgáltatásait tároló adatbázison lekérdezések írása a vezetőség számára. („Adatbázis-kezelés” feladatrész)

A webalkalmazás főbb elemei már rendelkezésre állnak a vizsgakönyvtár 3_feladat\fejlesztokozpont 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\fejlesztokozpont 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 fejlesztokozpont.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 reszponzív viselkedését.

A feladatok megoldásához a következő állományokat kell módosítania:

- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\index.html
- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\fejleszto.css
- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\fejleszto.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 fejlesztto.css stílusállományban, a kódolási feladatokat pedig a fejlesztto.js JavaScript fájlban végezze el!

1. Állítsa be, hogy a böngésző címsorában megjelenő cím „Fejlesztőközpont” legyen!

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

2. Ahhoz, hogy az internetes keresések során a weboldalunk helyezését segítsük javítani a találati listában, hozzon létre a HTML kódban a megfelelő helyre egy-egy meta elemet az *oldal leírására*, valamint a *kulcsszavak* és a *szerző* megadására, az alábbi name és content attribútumokkal!

name	content
description	Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont
keywords	Fejlesztés, Gyermek
author	Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont

3. Helyezzen el hivatkozást a `fejleszto.css` stíluslapra úgy, hogy az felülírja az összes többi CSS stílusfájl azonos beállításait!
4. A `bg-header` osztályú keret formázásával készítse el a minta szerinti képes fejléct az alábbiaknak megfelelően:
- Háttérképként használja a `kockak.jpg` képet, amelyet a `web\assets\img` könyvtárban talál!
 - A fejléc függőleges mérete legyen 500 képpont!
5. Alakítsa ki a weboldal navigációs részét az alábbiak szerint:
- „*Navigáció*” részben hozza létre az alábbi menüelemeket:
 - Rólunk
 - Szolgáltatások
 - Hírlevél
 - Akcio
 - 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`, `szolgáltatások`, `hirlevel`, és `akcio` dokumentum szintű azonosítókra mutatnak!
 - A hivatkozások a `nav-link` és `js-scroll-trigger` osztálykijelölővel legyenek megformázva!
6. A böngészője fejlesztői eszközeinek a segítségével állapítsa meg az oldal kártyáin a gombok háttérszínét! Állítsa be, hogy az `akcio` és a `szolgáltatások` azonosítóval jelölt szekciók háttérszíne is ez a szín legyen!
Ha nem tudja megállapítani a háttérszínt, használja a piros színt a szekciók háttérszínének!
7. A „*Szolgáltatások*” szekcióban jelenleg 5 szolgáltatásra vonatkozó információs kártya szerepel. Egészítse ki ezt az „Okos foglalkozások” szolgáltatásra vonatkozó kártyával! Az új kártyát a már meglévők alá közvetlenül illessze be! A kártya tartalmát a munkakönyvtárának
Forrás\3. Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés mappájában található `okos.txt` fájlban találja!
8. A „*Szolgáltatások*” 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 `fejleszto.js` JavaScript állományra a weboldal végén!

10. A `fejleszto.js` fájlban hozzon létre olyan JavaScript kódot, ami a szerverről a weboldal betöltése után Ajax kéréssel lekérdezi az akció részleteit!

- REST kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: GET
 - URL: `/api/akcio`
 - Választípus: JSON objektum
 - Válaszüzenet szerkezete:

```
{  
    szazalek: number, (pl. 20)  
    tanfolyam1: String, (pl. „Mozgás fejlesztés”)  
    tanfolyam2: String, (pl. „Kommunikációs fejlesztés”)  
}
```
 - A válaszüzenetben kapott objektum mezőinek tartalmát töltsse be a kedvezmény osztállyal jelölt elemekbe!
Az adott elemek azonosításához bővítheti a HTML kódot (de nem kötelező).
 - Amennyiben nem tudja elvégezni az adatlekérést a szerverről, használja a

```
{  
    szazalek: number, (pl. 50)  
    tanfolyam1: String, (pl. „Mozgás fejlesztés”)  
    tanfolyam2: String, (pl. „Korai fejlesztés”)  
}
```

értékeket a JavaScript kódban válaszbjektumként.

11. A `fejleszto.js` fájlban hozzon létre egy olyan JavaScript kódot, ami a weboldal hírlevél szekciójában található email címet elküldi a webszervernek, ha a „Feliratkozom” parancsgombra kattintunk!

- A REST kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: POST
 - URL: `/api/hirlevel`
 - Elküldött adat típusa: JSON objektum
 - Elküldött adat szerkezete:

```
{  
    email: string (email cím, pl. „kovacs.andrea@mail.com”)  
}
```
 - Választípus: JSON
 - Válaszüzenet sikeres küldés esetén: `{feldolgozva:boolean}`
(pl. `{feldolgozva:true}`)

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

Amennyiben a mező értéke üres, akkor a „Kérem adja meg az email címét!” üzenetet jelenítse meg egy felugró ablakban, és ne küldje be az űrlap adatait a szervernek!

Amennyiben az `adatkezelesiInput` azonosítóval ellátott jelölőnégyzet (checkbox) nincs bepipálva, akkor a „Kérem, fogadja el az adatvédelmi szabályzatot!” üzenetet jelenítse meg egy felugró ablakban, és ne küldje be az űrlap adatait a szervernek!

Amennyiben a küldés sikeres (200-as státuszkód), törölje a weboldalon beírt e-mail címet, és felugró ablakban jelenítse meg az alábbi üzenetet: „Köszönjük, hogy feliratkozott!”

Amennyiben nem tudja kiolvasni a megfelelő adatot a mezőből, akkor a példaként feltüntetett információkkal küldje el a kérést a szerver felé.

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

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

LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE FEJLESZTŐKÖZPONT

RÓLUNK SZOLGÁLTATÁSOK HÍRLEVÉL AKCIÓ

**„Alattad a föld, fölötted az ég,
benned a létra.”**

Weöres Sándor

RÓLUNK

A Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont egy gyermeknek szánta létrehozott, egyéni igényekhez is igazított magánintézmény. A foglalkozások játékos körülmények között, figyelembe véve a csoportok képességeit, életkori sajátosságait, egyéni életkorát és érdeklődését. Egyéni vagy kis csoportos foglalkozásokat tartunk, egy csoporton belül is differenciáltan.

Az időben megkezdett szakmai fejlesztéssel behozhatók a hátrányok! A terápia és fejlesztő foglalkozások hatása már néhány hónap után látványos eredményt mutat!

A foglalkozásokat nagy tapasztalattal rendelkező gyógypedagógusok, fejlesztő pedagógusok, logopédusok és terapeuták vezetik. Szakembereink a legújabb vizuális és terápia eljárásokat, módszereket alkalmazzák. Ingyenes előadások keretében tájékoztatjuk a szülőket a szükséges tudnivalókról. Szolgálatunkon gyermekpszichológus és családterápiás pszichológus is segít munkánkat.

SZOLGÁLTATÁSOK



Korai fejlesztés

A nagy és finommozgások fejlesztése mozgáskoordinációt segíthet. A feladatokon járjuk a gyermek koncentrációs képességét, segítjük a figyelmét jobb irányíthatósággal, a ritmizálást és a motoros kreativitást. Foglalkozunk 3 hónapos kortól 6 éves korig ajánljuk mozgásban ügyetlen, egyensúlyzavarral küzdő, hipermotilis, figyelemzavaros gyermekeknek.

[További információ](#)



Mozgás fejlesztés

A nagy és finommozgások fejlesztése mozgáskoordinációt segíthet. A feladatokon járjuk a gyermek koncentrációs képességét, segítjük a figyelmét jobb irányíthatósággal, a ritmizálást és a motoros kreativitást. Foglalkozunk 6 éves kortól 12 éves korig ajánljuk mozgásban ügyetlen, egyensúlyzavarral küzdő, hipermotilis, figyelemzavaros gyermekeknek.

[További információ](#)



Gyógygyógyászati fejlesztés

A gyermekek egyéni képességeinek, felépítésének tekintetén az életrésztől álló beavatkozásokkal fejlesztjük. Megismerés, foglalkozás, kommunikáció és mozgás fejlesztés is lehetséges a gyermekek igényeire igazolva, járjuk keretek között egyéni vagy csoportos formában.

[További információ](#)



Kommunikációs fejlesztés

Az egyéni vagy csoportos foglalkozások fő célja a gyermek szociális-kommunikációs, érzelmi és gyakorlati fejlődésének támogatása. Gyermek gyermekkel való kapcsolat, akik nehezen illeszkednek be közösségbe, nehezen alkalmazkodnak, nehezen állnak ki a társas csoportból, szorongás, féltékenység, magatartási problémákkal küzdő, Online foglalkozásokra is lehetőség nyílik.

[További információ](#)



Kéz ügyesség fejlesztés

Az egyéni vagy csoportos foglalkozások fő célja a gyermek kézügyességének fejlesztése. A finommotoros fejlesztés során, rajzolás, mozgáskoordináció, koncentráció segít, de használunk gyurmát, feladatokat, ollós és papírkutató, különböző társasjátékokat és sporteszközöket is.

[További információ](#)



Okos foglalkozások

A foglalkozás célja a digitális kompetenciák képzése, fejlesztése valamint a digitális világban rejlő lehetőségek biztonságos használatának megértése. Informatikai ismeretekről a kritikus gondolkodás kialakítását és a problémamegoldó képességek fejlesztését is célul tűztük ki. Alkalmunk iskolai környezetben zajlik.

[További információ](#)

HÍRLEVÉL

Iratkozzon fel hírlevelünkre!
A legújabb előadásainkról, programjainkról így tudjon értesülni!

Előre megadott az adatkezelési szabályzatot.

AKCIÓ

A hírlevelre feliratkozók 10% kedvezményt kapnak az alábbi tartózkodás árából, amelyben a hónap végéig jelentkeznek, és a tartózkodás idője: (személyenként)

- Kéz ügyesség fejlesztés
- Okos foglalkozások

Lépésről Lépésre Fejlesztőközpont © 2022

Adatkezelés | Szabályzat | Kapcsolat

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

Adatbázis-kezelés

A fejlesztőközpont adatbázisa egy hónap első felében található egyéni foglalkozások adatait tartalmazza. A vezetőség számára kimutatásokat kell készítenie az adatok elemzéséhez.

Az Ön feladata az SQL lekérdezések elkészítése és beillesztése a vizsgakönyvtárban található **3_feladat\fejlesztokozpont\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 webservert 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:

szulo

- id Egész szám, egy szülő azonosítója, **PK**
- nev Szöveg, a szülő neve (egyedi érték)
- telefon Szöveg, a szülő telefonszáma

gyermek

- id Egész szám, egy gyermek azonosítója, **PK**
- nev Szöveg, a gyermek neve (egyedi érték)
- telepules Szöveg, a gyermek lakhelye
- szuloId A gyermek gondviselőjének azonosítója, **FK**

fejleszto

- id Egész szám, egy fejlesztő azonosítója, **PK**
- nev Szöveg, a fejlesztő neve (egyedi érték)
- szakma Szöveg, a fejlesztő szakmája
- telefon A fejlesztő mobilszáma

temakor

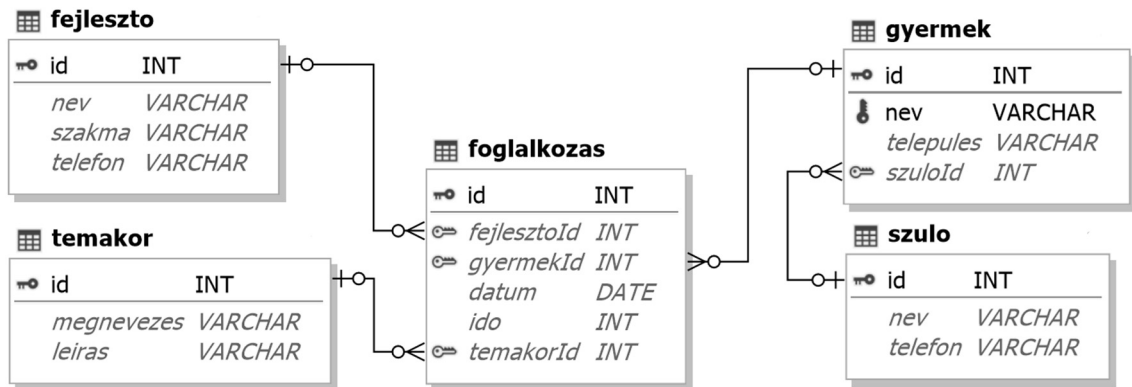
- id Egész szám, egy témakör azonosítója, **PK**
- megnevezes Szöveg, a foglalkozás rövid neve
- leiras Szöveg, a foglalkozáson történt események rövid összefoglalása

foglalkozas

- id Egész szám, egy foglalkozás azonosítója, **PK**
- fejlesztoid Egész szám, a foglalkozást vezető fejlesztő azonosítója, **FK**
- gyermekid Egész szám, a foglalkozáson részt vevő gyermek azonosítója, **FK**
- datum Dátum, a foglalkozás napja
- ido Egész szám, a foglalkozás kezdetének időpontja (egész óra)
- temakorid Egész szám, a témakör azonosítója, **FK**

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

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



12. Hozzon létre a lokális SQL szerveren fejlesztokozpont 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 fejlesztokozpont adatbázisban!
14. Írja ki, hogy összesen hány gyermek lakik Budapesten! A mező neve „Budapestiek száma” legyen! **(14. feladat)**
15. Szeretnénk tudni, hogy mely napokon és milyen leírással voltak „programozás” megnevezésű foglalkozások. Jelenítse meg az ilyen megnevezésű foglalkozásokat az adatbázisból! A lekérdezés csak a datum és a leiras oszlopokat jelenítse meg! **(15. feladat)**
16. Fehér Tamás nevű gyermek lakhelye hibásan került tárolásra. SQL parancs segítségével módosítsa a lakhelyét „Pécel”-re! **(16. feladat)**
17. A fejlesztők többféle megnevezésű egyéni foglalkozást is tartanak. Írja ki, hogy melyik volt az a 3 foglalkozás, amin a legtöbb gyermek részt vett! Írja ki a foglalkozást tartó nevét, a foglalkozás megnevezését, illetve a számított mezőt, melynek neve „gyermekszám” legyen! Feltételezheti, hogy a 3. és 4. helyen nem alakult ki holtverseny. **(17. feladat)**
18. Adja meg, hogy kik voltak azok a fejlesztők, akik nem tartottak foglalkozást a tárolt időszakban! Eredményként csak a fejlesztők neve és a szakmájuk jelenjen meg!**(18. feladat)**
19. A foglalkozások óránként 3000 Ft-ba kerülnek. Figyelembe véve, hogy minden foglalkozás 1 órás, adja meg, hogy melyik szülőnek mennyit kellett fizetnie a tárolt időszakban! Csak a szülők neve és a fizetendő ár jelenjen meg, utóbbi neve „fizetendő_ár” legyen! **(19. feladat)**

A feladat a következő oldalon folytatódik

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

Az elkészült munka beadása

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

- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\index.html
- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\fejleszto.css
- 3_feladat\fejlesztokozpont\web\fejleszto.js
- 3_feladat\fejlesztokozpont\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.

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

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

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