

INFORMATIKA ISMERETEK

PRÓBAÉRETTSÉGI

GYAKORLATI VIZSGA

2019. november-december

Időtartam: 180 perc

Beadott fájlok nevei

Fontos tudnivalók

A vizsgán használható eszközök: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, lepecsételt pótlap.

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 vizsgakönyvtárába 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 javítótanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek fel kell tüntetnie a vizsgakönyvtárban és a könyvtáraiban található, Ön által előállított vagy módosított és beadott fájlok nevét. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

1. Hálózati ismeretek

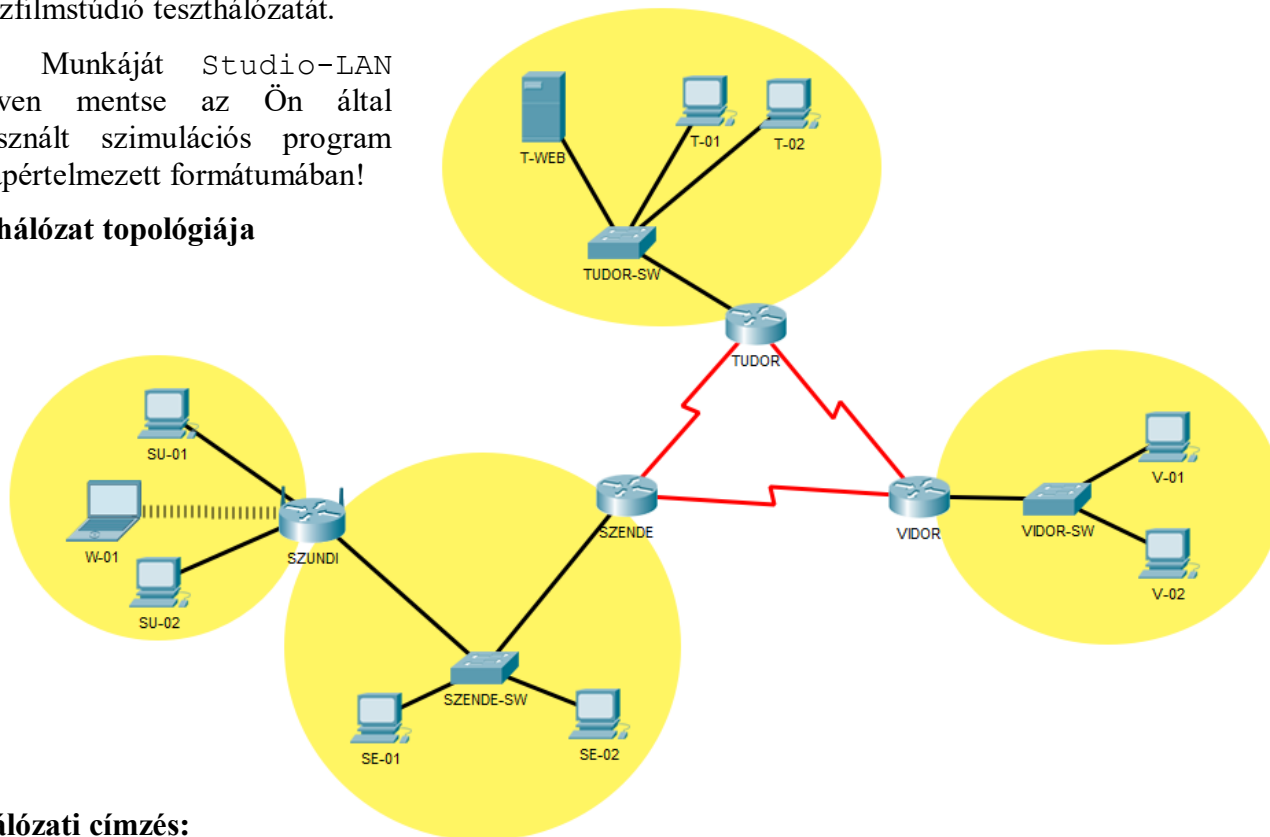
40 pont

Stúdió-LAN

Egy rajzfilmstúdió három telephellyel rendelkező hálózatának tervezésével bízták meg. Az Ön feladata, hogy a megadott terv és elváráslista alapján szimulációs programmal elkészítse a rajzfilmstúdió teszhálózatát.

Munkáját Studio-LAN néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

A hálózat topológiája



Hálózati címzés:

Eszköz neve	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
TUDOR	31.0.0.1	255.255.255.252	—
	31.0.0.10	255.255.255.252	—
	31.0.1.254	255.255.255.0	—
VIDOR	31.0.0.2	255.255.255.252	—
	31.0.0.5	255.255.255.252	—
	31.0.2.254	255.255.255.0	—
SZENDE	31.0.0.6	255.255.255.252	—
	31.0.0.9	255.255.255.252	—
	192.168.1.126	255.255.255.128	—
SZUNDI	192.168.1.125	255.255.255.128	192.168.1.126
	192.168.1.254	255.255.255.128	—
TUDOR-SW	31.0.1.250	255.255.255.0	31.0.1.254
T-WEB	31.0.1.251	255.255.255.0	31.0.1.254
T-01, T-02, V-01, V-02, SE-01, SE-02, SU-01, SU-02, W-01	DHCP-kliens		

Feladatok és elváráslista

1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján:
 - a. A forgalomirányítók rendelkezzenek minimum egy Ethernet interfésszel, amelyek legalább 100 Mb/s sebességűek, valamint két szinkron soros interfésszel!
 - b. A kapcsolók legalább 8 portosak legyenek!
 - c. A vezeték nélküli hálózatot egy vezeték nélküli forgalomirányító (SOHO forgalomirányító) biztosítsa!
 - d. A vezeték nélküli kliensnek bármilyen végberendezést használhat, mely képes vezeték nélküli kapcsolat létesítésére.
2. A kiválasztott eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően! A SZUNDI SOHO forgalomirányítót a WAN (Internet) interfészén keresztül csatlakoztassa a kapcsolóhoz!
3. Állítsa be a forgalomirányítók és a TUDOR-SW kapcsoló IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
4. Állítsa be a T-WEB szerver hálózati konfigurációs adatait a táblázat alapján! A webszerver egyben DNS szolgáltatást is nyújt, így ennek megfelelően állítsa be a DNS szerver címére vonatkozó adatot! (A DNS szerver szolgáltatást nem kell konfigurálni.)
5. A topológiai ábrának megfelelően állítsa be a forgalomirányítók, a kapcsolók és a munkaállomások neveit úgy, hogy azok ne csak az eszköz kijelzett nevei, hanem konfigurált eszköznevei is legyenek egyben!
6. A TUDOR-SW kapcsoló első 5 virtuális terminálvonalán állítsa be, hogy távolról csak SSH protokollal lehessen elérni az eszközt! Használjon helyi hitelesítést a vonalakon! A beállítást a következő információk alapján végezze el:
 - a. A bejelentkezéshez szükséges felhasználó neve **tudorka**, jelszava **tudor-pwd**.
 - b. Az eszköz a **torpok.edu** tartományhoz tartozik.
 - c. Az SSH protokoll 2-es verzióját és 1024 bites kulcsot használjon!
7. A TUDOR-SW kapcsolónál a privilegizált mód elérését védje jelszóval, mely a **tudor-priv** legyen!
8. A SZUNDI vezeték nélküli forgalomirányítót konfigurálja a következő információk alapján:
 - a. LAN felőli IP-címét és alhálózati maszkját állítsa be a táblázatnak megfelelően!
 - b. A belső hálózat irányába nyújtott DHCP szolgáltatását az alábbiak szerint állítsa be:
 - i. A 192.168.1.129-es IP címtől oszthat ki címeket maximum 50 kliens számára.
 - ii. A kliensek felé saját, 192.168.1.254-es IP címét hirdeti.
 - iii. A kliensek felé a 31.0.1.251 IP címet hirdeti a DNS szerver címeként.
 - c. A vezeték nélküli hálózatát a következő adatok alapján konfigurálja:
 - i. A hálózat SSID-ja **TORP-WIFI** legyen!
 - ii. A hitelesítési protokoll **WPA2 (personal)**, a titkosítási protokoll **AES** legyen!
 - iii. A kapcsolódáshoz szükséges titkos kulcs (jelszó) **TOPsecret** legyen!

9. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienst (például laptop) a vezeték nélküli hálózathoz, és állítsa be DHCP kliensként!
10. A többi forgalomirányítón futó DHCP szolgáltatásokat állítsa be az alábbiaknak megfelelően:

Eszköz neve	DHCP pool neve	A kiszolgált hálózat címe	A kliensek felé hirdetett alapértelmezett átjáró	Kizárt IP címek
TUDOR	TUDOR	31.0.1.0/24	31.0.1.254	utolsó 10 (unicast)
VIDOR	VIDOR	31.0.2.0/24	31.0.2.254	utolsó 10 (unicast)
SZENDE	SZENDE	192.168.1.0/25	192.168.1.126	utolsó 10 (unicast)
A kliensek felé hirdetett DNS szerver címe mindhárom esetben: 31.0.1.251				

11. Állítsa be a végponti eszközöket (T-01, T-02, V-01, V-02, SE-01, SE-02, SU-01, SU-02, W-01), hogy DHCP kliensként a hálózatkonfigurációs beállításokat automatikusan kapják meg a DHCP szervertől!
12. A SZENDE forgalomirányítón állítson be PAT szolgáltatást, amely a forgalomirányító TUDOR forgalomirányítóhoz kapcsolódó interfészének publikus IP címét felhasználva végez címfordítást a két belső hálózat (192.168.1.0/25 és 192.168.1.128/25) és a többi (külső) hálózat között!
13. A rajfilmstúdióban statikus forgalomirányítást használnak. Ennek megfelelően konfigurálja a TUDOR, a VIDOR és a SZENDE forgalomirányítókat! A statikus útvonalakat úgy hozza létre, hogy a legkevesebb ugrással legyenek elérhetőek a hálózatok!
14. A későbbi fejlesztéseket úgy tervezik, hogy a TUDOR forgalomirányítóhoz fog minden új hálózat kapcsolódni, ezért a VIDOR és a SZENDE forgalomirányítókban konfiguráljon alapértelmezett útvonalat a TUDOR forgalomirányító felé! (A 13-as feladatra adott megoldását, ezen feladat miatt ne módosítsa!)
15. Minden olyan forgalomirányítón és kapcsolón, ahol módosította a konfigurációs beállításokat mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is újra az aktuális beállításokkal működjenek!

Hálózat működésének tesztelése:

- A DHCP kliensek kapnak, és jó konfigurációs adatokat kapnak a DHCP szerverektől.
- A forgalomirányítás működik: a hálózat minden végpontja képes elérni minden más publikus IP című végpontot (pingelhető).
- A SZENDE forgalomirányító NAT/PAT táblázata nem üres, miközben például SE-01-ről V-01-et pingeljük.
- A TUDOR-SW SSH-val elérhető tetszőleges végpontról.

Megjegyzés:

A májusi érettségi vizsgafeladatban az OSPF forgalomirányítási protokoll is várható, mert bekerült a középszintű vizsgakövetelmények közé, de ebben a feladatban ez még nem szerepel!

2. Programozás

40 pont

Lottószámok

Magyarországon 1957 óta lehet ötös lottót játszani. A játék lényege a következő: a lottószelvényeken 90 szám közül 5 számot kell a fogadónak megjelölnie. Ha ezek közül 2 vagy annál több megegyezik a kisorsolt számokkal, akkor nyer. Az évek során egyre többen hódoltak ennek a szerencsejátéknak és a nyeremények is egyre nőttek. Adottak a `lottosz.txt` szöveges állományban a 2003. év 51 hetének ötös lottó számai. Az első sorában az első héten húzott számok vannak, szóközzel elválasztva, a második sorban a második hét lottószámai vannak stb. A lottószámok minden sorban emelkedő számsorrendben szerepelnek. Például:

37 42 44 61 62

18 42 54 83 89

9 20 21 59 68

...

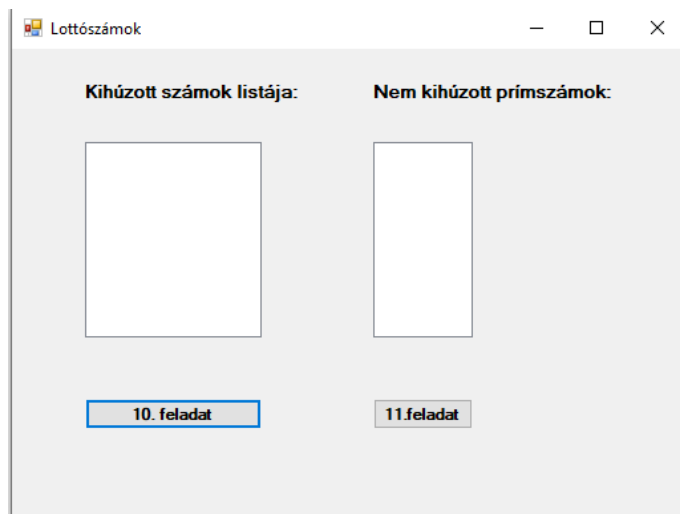
A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 4. feladat:)!*
- *Képernyőről olvasás előtt jelenítse meg, hogy milyen adatot vár a felhasználótól!*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott!*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek!*
- *A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

Készítsen **konzolos programot** a következő feladatok megoldására! A programot `lotto` néven hozza létre.

1. Az állományból kimaradtak az 52. hét lottószámai. Ezek a következők voltak: 89 24 34 11 64. Kérje be a felhasználótól az 52. hét megadott lottószámain!
2. A program rendezze a bekért lottószámokat emelkedő sorrendbe! A rendezett számokat írja ki a képernyőre!
3. Olvassa be a `lottosz.txt` fájl adatait és a további munkához megfelelően tárolja azokat! Kérjen be a felhasználótól egy egész számot 1-51 között! *A bekért adatot nem kell ellenőrizni!*
4. Írja ki a képernyőre a bekért számnak megfelelő sorszámú hét lottószámain, a `lottosz.txt` állományban lévő adatok alapján!
5. A `lottosz.txt` állományból beolvasott adatok alapján döntse el, hogy volt-e olyan szám, amit egyszer sem húztak ki az 51 hét alatt! A döntés eredményét („Van”/”Nincs”) írja ki a képernyőre!
6. A `lottosz.txt` állományban lévő adatok alapján állapítsa meg, hogy hányszor volt páratlan szám a kihúzott lottószámok között! Az eredményt a képernyőre írja ki!
7. Fűzze hozzá a `lottosz.txt` állományból beolvasott lottószámokhoz a felhasználótól bekért, és rendezett 52. hét lottószámain, majd írja ki az összes lottószámot a `lotto52.txt` szöveges fájlba! A fájlban egy sorba egy hét lottószámai kerüljenek, szóközzel elválasztva egymástól!

8. Készítsen grafikus felületű programot `lottoGUI` néven. A 10. és 11. feladat megoldásához hozza létre az alábbi mintának megfelelő grafikus felületet:



9. Olvassa be a `lotto52.txt` fájl adatait és a további munkához megfelelően tárolja azokat. *(Ha nem sikerült létrehozni a 7. feladatban a `lotto52.txt` állományt, akkor a további feladatokban dolgozzon a `lottosz.txt` állománnyal)*
10. A „10. feladat” feliratú gombra kattintáskor határozza meg az állomány adatai alapján, hogy az egyes számokat hányszor húzták ki a vizsgált évben. Az eredményt írja ki a gomb felett lévő listába következő formában: a lista minden eleme 2 szám legyen, melyből az első a húzott szám legyen, a második elem pedig az az érték legyen, ahányszor a számot kihúzták!
11. A „11. feladat” feliratú gombra kattintáskor a felette lévő listában jelenítse meg, hogy az 1-90 közötti prímszámokból melyeket nem húzták ki egyszer sem a vizsgált évben. A feladat megoldása során az itt megadott prímszámokat felhasználhatja, vagy azokat előállíthatja! (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89.)

Megjegyzés:

A májusi érettségi vizsgafeladatban az objektumok kezelése is várható, mert bekerült a középszintű vizsgakövetelmények közé, de ebben a feladatban ez még nem szerepel!

3. Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés

40 pont

Kőbánya

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie Kőbánya rövid bemutatására a feladatleírás és a minta szerint, valamint egy kőbányai vasúti adatbázissal kell dolgoznia.

A két feladatrészt egymástól függetlenül, tetszőleges sorrendben megoldható. Az első feladatrészben a forrásként kiadott weboldalt kell módosítani a leírás és a minta alapján!

Ahol a feladat másként nem kéri, a formázási beállításokat a `kobanya.css` stílusállományban végezze el, az új szelektorokat az állomány végén helyezze el!

Nyissa meg a `kobanya.html` állományt és szerkessze annak tartalmát az alábbiak szerint:

1. A weboldal karakterkódolása `utf-8`, a weboldal nyelve magyar, a böngésző címsorában megjelenő címe „Kőbánya” legyen!
2. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a `kobanya.css` stíluslapra, valamint a `kobanya.js` állományra!
3. A navigációs menü mellett elhelyezett kőbányai logóra készítsen hivatkozást, ami új lapon nyitja meg a `http://kobanya.hu` weboldalt!
4. A bevezető szöveg szekcióját formázza meg a „bevezeto” azonosítókijelölővel!
5. Az „Érdekességek” címsor blokkját módosítsa az alábbiak szerint:
 - a. A két „hasáb” jelenleg 6:6 arányban osztozik a rendelkezésre álló területen, módosítsa ezt 7:5 (első hasáb:második hasáb) arányúra!
 - b. Emelje ki az első bekezdésből a „Csősztorony” szót, a másodikból pedig a „pincerendszer” szótöredék minta szerinti (első) előfordulását! A kiemeléshez a szövegrészleteket formázza a „text-warning” és a „vastag” osztálykijelölők felhasználásával!
6. „A kerület középiskolái” címsor blokkját módosítsa az alábbiak szerint:
 - a. Az iskolák neveinek számozott felsorolását módosítsa számozatlan felsorolásra!
 - b. Az iskolák felsorolásába tévedésből bekerült a „Vám- és Pénzügyőri Iskola” is. A forráskódból való törlés nélkül érje el, hogy a weblapon ez az iskola ne jelenjen meg!
 - c. Az iskolai képek alá (Iskolák szekció végére) készítsen másolatot a megelőző fejezetek végén található „fel” feliratú gombról az oldal tetejére mutató hivatkozással együtt!
7. Az iskolák felsorolásánál a `mutat()` JavaScript függvény hívóeseményét módosítsa, hogy ne akkor hívódjon meg, ha fölé visszük az egér mutatóját, hanem az egér bal gombjával kattintásra!
8. Nyissa meg a `kobanya.js` állományt, módosítsa a következő szerint:
 - a. Az iskolanevek tömbjéből kimarad a „Zrínyi Miklós Gimnázium” neve, pótolja ezt! A pótolat tömbelem indexe „zrinyi” legyen!
9. A következő beállításokat, módosításokat a `kobanya.css` külső stíluslapban végezze el a megfelelő kijelölőnél, vagy hozzon létre új kijelölőt a stíluslap végén:
 - a. A weboldal fejlécében elhelyezett videó szélességét állítsa át 100%-ra!
 - b. A menüpontok szövege félkövér stílussal jelenjen meg!
 - c. A 2-es szintű címsorok szövegszínét állítsa sötétkék (`darkblue`) színűre!



Története Érdekessegek Iskolák



Budapest X. kerülete, összefoglaló nevén Kőbánya (németül: Steinbruch) a főváros pesti oldalán elhelyezkedő kerület. A sík terület városképéből kiemelkedik a Szent László-templom Zsolnay-kerámiájával fedett tornya. A lakótelepek mellett kertvárosias és szerény külvárosias részek egyaránt megtalálhatók a kerületben. Budapest 1873-as létrejötte óta a főváros X. kerülete. Kezdetben külső kerületnek számított, 1950-ben azonban Nagy-Budapest létrehozása után a város mértani középpontja a kerületbe került, egészen pontosan a Martinovics térre (Csajkovszkij park).

TÖRTÉNETE

A kerület neve az egészen a középkorig visszanyúló kőfejtésre utal. A terület első említése még Kőrként IV. Béla király 1244. évi adománylevelében történik, melyben az említett területet megművelésre Pest városának ajándékozott. Ezen elnevezés emléket őrizi a Kőér utca neve. A hely geológiai adottságainak köszönhetően alakulhatott ki a kőbányászat, a tégl- és cserépgyártás, valamint dombjai révén a szőlőtermelés.

Kőbánya területén már a 17. század elejétől intenzív bányászat folyt, a pusztá 1661-től a felsővattai Wattay (Pál Pál-Pilis-Solt vármegye helyettes alispánja) család birtoka volt. A kitermelést a gyarapodó Pest építőanyag-igénye csak növelte az idők során. A pusztá oszmán uralom alóli felszabadításakor Wattay János a váci járás szolgabírájaként, a Rákóczi-szabadságharc alatt a vármegye első kuruc alispánjaként irányította Kőbánya életét. Kőbányai alapanyagokból épült a Magyar Tudományos Akadémia épülete, valamint az Egyetemi Könyvtár, és a Lánchíd pillérei egy része. 1890-ben a veszélyes bányászat miatt beszüntették a tevékenységet Kőbányán.

fel

ÉRDEKESSÉGEK

A kőfejtés mellett a téglagyártás és a szőlőtermesztés is virágzott Kőbányán a XIX. század derekán. A pestiek kellemes kirándulóhelynek tartották a korabeli Kőbányát, szép borvidékkel. A pesti szőlőültetvények 80%-a mai Kőbánya területén helyezkedett el. Kőbánya két szőlőhegye az Ó- és Új-hegy voltak. Az Ó-hegy legmagasabb pontján (148 m) épült fel a romantikus stílusú **Császtorony**, a szőlőültetvényeken történt garázdálkodások megakadályozására. Havas József, az Óhegyi szőlőkertek tulajdonosa 1859-ben eladta szőlőjét Perlmutter Jakabnak, akitől Dréher Antal 1862-ben vette meg a szőlőt.

A hatalmas **pincerendszerek**, melyek a bányászatból maradtak fent, segítettek a helyi sörgyártás kialakulását. A legnagyobb pincerendszer a Kőrösi Csoma Sándor út és a Kolozsvári utca találkozásánál kezdődik, s a teljes hossza körülbelül 33 km.

Az 1800-as évektől kezdve számos gyár létesült Kőbányán. Itt épült egykoron Széchenyi István malma is. Az 1838-as nagy pesti árvízet követően jött létre a Kőszénbánya és Téglagyár Társulat Pesten, vagyis a Drasche-téglagyár. Az első kőbányai sörgyárak 1850-es években jöttek létre. Ekkor kezdte meg működését a Kőbányai Serház Társaság, a Perlmutter, a Barber és a Klusemann-féle sörfőző.

Az 1950. január 1-én létrejött Nagy-Budapest és Kőbánya a város belső kerületévé vált, ide került Budapest mértani középpontja is. Ezzel egyidejűleg a régi kerületek határai is megváltoztak kisebb-nagyobb mértékben, ekkor csatolták át a X. kerülettől a Hungária körúttól nyugatra eső területet a VIII. kerülethez.



fel

A KERÜLET KÖZÉPISKOLÁI

- Bercsényi Miklós Elektromosipari Szakközépiskola
- Giorgio Perlasca Kereskedelmi, Vendéglátóipari Szakközépiskola és Szakiskola
- Keleti Károly Közgazdasági Szakközépiskola
- Magyar Gyula Kertészeti Szakközépiskola és Szakiskola
- Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakgimnázium
- Szent László Gimnázium
- Zrínyi Miklós Gimnázium



fel

Minta:

A megoldás szövegének tagolása felbontástól függően eltérhet a képen láthatótól!

Kőbánya városközpontjához közel két vasútállomás is található: Kőbánya-alsó és Kőbánya-felső. A következő feladatban e két vasútállomás menetrendjét leíró egyszerűsített adatbázissal kell dolgoznia!

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

allomasok

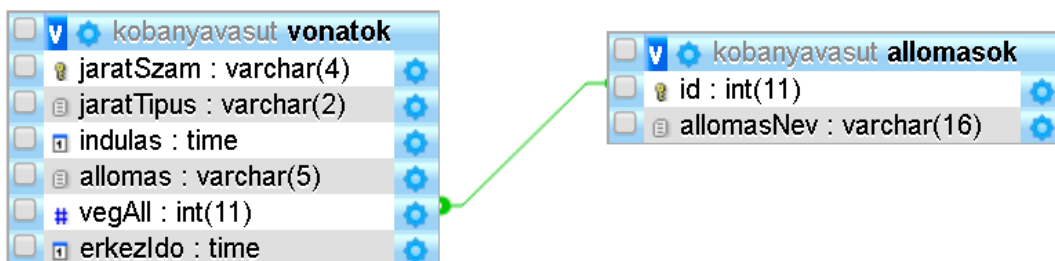
id	Egész szám, az állomás azonosítója, PK
allomasNev	Szöveg, az állomás neve

vonatok

jaratSzam	Szöveg, a vonat azonosítója, PK
jaratTipus	Szöveg, a járat típusa („sz” → személyvonat, „gy” → gyorsított, „zó” → zónázó)
indulas	Idő, a vonat indulása Kőbánya-alsó vagy Kőbánya-felső állomásról
allomas	Szöveg, a vonat kőbányai megállója („Alsó” → Kőbánya-alsó, „Felső” → Kőbánya-felső)
vegAll	Egész szám, a végállomás azonosítója, FK
erkezoIdo	Idő, a vonat végállomásra érkezésének ideje

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

Az adattáblák közti kapcsolatokat az alábbi ábra mutatja:



A feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a megoldasok.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt sor alá! **A javítás során csak ennek az állománynak a tartalma lesz értékelve!**

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

- Hozzon létre a lokális SQL serveren kobanyavasut néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Ha az Ön által választott SQL servernél nem alapértelmezés az UTF-8 kódolás, akkor azt is állítsa be alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! **(1. feladat:)**
- Az kovasut_import.sql állomány tartalmazza a táblákat létrehozó és az adatokat a táblába beszűrő SQL parancsokat! Futtassa az kovasut_import.sql parancsfájlt a kobanyavasut adatbázisban!
- Illessze be az allomasok adattáblába 16-os azonosítóval „Dabas” állomást! **(3. feladat:)**
- Javítsa a vonatok adattáblában az 541-es járat járat típusát személyvonat típusúra! **(4. feladat:)**

12. Kőbánya-felső állomáson hány zónázó vonat áll meg? Az egyetlen megjelenített számított-mező címkéje „járatok száma” legyen! (5. feladat:)

járatok száma
26

13. Mikor indul a legelső és a legutolsó „Monor” állomásig közlekedő vonat Kőbánya-alsóról? A számított mezők címkéjét a minta szerint állítsa be! (6. feladat:)

első	utolsó
04:49:00	21:54:00

14. Kőbányáról szeretnénk Szolnokra utazni. Listázzuk ki hogy mikor, melyik állomásról indul vonat és mikor érhetünk vele Szolnokra? A listában csak az 5 legkorábban induló vonat szerepeljen! (7. feladat:)

indulás	állomás	érkező
00:01:00	Felső	01:50:00
00:54:00	Alsó	02:24:00
02:56:00	Alsó	04:35:00
04:16:00	Felső	06:05:00
05:16:00	Felső	07:07:00

A feladatok szerzői:

1. feladat: Szijártó Sándor (lektor: Madarász István)

2. feladat: Fekete Tamás (lektor: Matuszczak Róbert) *korábbi emelt feladat átdolgozása

3. feladat: Gödöny Péter (lektor: Gersei Gábor)

Érékelés

Pontszámok:

témakör	a feladat sorszáma	pontszám		százalékos eredmény
		maximális	elért	
Hálózati ismeretek	1.	40		%
Programozás	2.	40		%
Weboldalszerkesztés és adatbázis-kezelés	3.	40		%
A gyakorlati vizsgarész pontszáma:		120		%

dátum

javító tanár

Százalékok:

százalékos alsó értékhatárok	érdemjegy
0%-tól	1 (elégtelen)
25%-tól	2 (elégséges)
40%-tól	3 (közepes)
60%-tól	4 (jó)
80%-tól	5 (jeles)