

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2020. október 26.**

# **INFORMATIKAI ISMERETEK**

## **KÖZÉPSZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA**

### **JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA**

---

---

## Útmutató a vizsgázók teljesítményének értékeléséhez (az értékelő tanárok részére)

A feladatok értékelése a javítási-értékelési útmutatóban megadott pontozás szerint történik.

A javítási-értékelési útmutatóban a nagyobb logikai egységek azonosítását a keretezett részben található szövegek segítik. A keretezés nélküli sorokban egyrészt az adható pontok találhatóak, másrészt utalásokat talál arra nézve, hogy milyen esetekben adható, illetve nem adható meg az aktuális pont.

Az egységes értékelés érdekében kérjük, hogy ne térjen el az útmutató pontozásától! A pontok a javítási-értékelési útmutatóban megadotthoz képest nem bonthatók tovább. Amennyiben egy feladatra több megoldás érkezik, a legtöbb pontot érő változatot értékelje! Többszörös jó megoldásokért nem adható többletpont.

**A javítási-értékelési útmutató egyben az értékelőlap is.** Az értékelés leírása mellett található az adható pontszám. A pontszám melletti vastagon keretezett téglalapba a javító által adott pontszám kerüljön! A feladat végén az összpontszám mellett található szürke háttérű téglalapba pedig a feladatra a javító által adott pontok összege kerüljön! Minden vizsgadolgozathoz ki kell tölteni egy-egy értékelőlapot, és mellékelni kell a vizsgadolgozathoz (a vizsgázó feladatlapjához). Ezt kapja kézbe a vizsgázó a dolgozat megtekintésekor.

## 1. Távmunkás otthoni hálózata

### A megoldás mentése, eszközök elhelyezése

- A kész feladat legalább 6 eszközt tartalmaz, és a hálózatot `Tavmunkas` néven mentette a szimulációs program alapértelmezett formátumában  
*A további pontok akkor is megadhatók, ha nem a megadott néven mentette a hálózatot* 1 pont
- A programban a két forgalomirányítót elhelyezte, amelyek mindegyikében minimum két Ethernet interfész (legalább 100 Mb/s sebességűek) és legalább egy szinkron soros interfész megtalálható 1 pont
- A programban a két, legalább 8 portos kapcsolót és a vezeték nélküli forgalomirányítót (SOHO forgalomirányító) elhelyezte 1 pont
- A programban a PC-t, a laptopot, a szervert és egy vezeték nélküli klienst elhelyezte 1 pont
- Az eszközöket a topológiai ábrának megfelelően összekötötte  
*A pont jár, ha az összes eszközt elhelyezte és azokat a topológia ábrának megfelelően kötötte össze.* 1 pont

### Statikus IP-címek beállítása, interfészek konfigurálása

- A SERVICES forgalomirányító összes interfészén az IP-címet és az alhálózati maszkot jól beállította 1 pont
- AZ ABC\_KFT forgalomirányító összes interfészén az IP-címet és az alhálózati maszkot jól beállította 1 pont
- AZ ABC\_SW kapcsoló felügyeleti interfészén az IP-címet és az alhálózati maszkot jól beállította 1 pont
- AZ ABC\_SW kapcsolónál az alapértelmezett átjáró IP-címét jól beállította 1 pont
- AZ ABC\_PC számára helyes IP-címet, alhálózati maszkot, alapértelmezett átjárót és DNS szerver címet állított be 1 pont
- AZ SRV\_SERVER számára helyes IP-címet, alhálózati maszkot, alapértelmezett átjárót és DNS szerver címet állított be 1 pont
- Mindkét forgalomirányítón a csatlakoztatott interfészek felkapcsolt állapotban vannak 1 pont
- AZ ABC\_SW kapcsolón a virtuális interfész felkapcsolt állapotban van 1 pont

### Alapbeállítások elvégzése

- Minden hálózati eszköznek (a forgalomirányítóknak és a kapcsolóknak) a megadott nevet beállította 1 pont
- Mindkét forgalomirányítón az interfészekhez tartozó leírást beállította.  
*Az előző pont jár, ha az interfészekhez rendelt leírás szövege 1 elütésnél többet nem tartalmaz* 1 pont
- AZ ABC\_KFT forgalomirányító konzol portjához tartozó jelszót megadta 1 pont
- AZ ABC\_KFT forgalomirányító konzol portján a login parancsot kiadta 1 pont
- AZ ABC\_KFT forgalomirányítón létrehozta az **admin** felhasználót **admin** jelszóval 1 pont
- A pont jár nyílt szövegű jelszó és titkosított jelszó használata esetén is*
- Biztosította az ABC\_KFT forgalomirányító távoli telnet elérését a helyi felhasználó számára 1 pont
- A pont akkor jár, ha legalább egy virtuális vonalra beállította a helyi hitelesítés használatát*

<b>Forgalomirányítás beállítása</b>		
A SERVICES forgalomirányítón az OSPF forgalomirányító protokollt 30-as folyamatazonosítóval beállította, és felvett legalább egy közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-s területben	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az ABC_KFT forgalomirányítón az OSPF forgalomirányító protokollt 30-as folyamatazonosítóval beállította, és felvett legalább egy közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-s területben	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A további pontok akkor is megadhatók, ha az OSPF folyamatazonosító száma nem a megadott (30)</i>		
A SERVICES forgalomirányítón futó OSPF protokollban helyesen megadta az összes (három darab) közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-s területben	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az ABC_KFT forgalomirányítón futó OSPF protokollban helyesen megadta az összes (két darab) közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-s területben	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>Az előző pontok akkor is járnak, ha a hálózatok megadásánál nem hálózati címek, hanem interfész-címek szerepelnek a hozzájuk tartozó 0.0.0.0 helyettesítőmaszk értékkel.</i>		
A SERVICES forgalomirányítón helyesen beállította a passzív interfészeket (két darab)	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az ABC_KFT forgalomirányítón helyesen beállította a passzív interfészt (egy darab)	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>Az előző két pont akkor is jár, ha a forgalomirányítók közötti kapcsolatot biztosító interfészt kivéve minden más interfészt passzívra állított</i>		
A dinamikus forgalomirányítás működik a forgalomirányítók között, mindkét forgalomirányító irányítótáblájában vannak dinamikusan tanult útvonalak	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>DHCP szolgáltatás beállítása</b>		
A SERVICES forgalomirányító DHCP hatókörében jól beállította a kiosztandó IP-cím tartományt	1 pont	<input type="checkbox"/>
A SERVICES forgalomirányító DHCP hatókörében jól beállította az alapértelmezett átjáró és a DNS kiszolgáló IP-címét	1 pont	<input type="checkbox"/>
A SERVICES forgalomirányítón a címtartomány első vagy utolsó 5 címét a DHCP kiosztásból kizárta	1 pont	<input type="checkbox"/>
A SERVICES forgalomirányítón jól beállította a DHCP kiosztásból kizárt összes IP-címet	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>Az előző két pont akkor is jár, ha a kizárt IP-címeket egyesével vette fel, de azok helyesek</i>		
A DHCP szolgáltatás működik: a WIFI ROUTER Internet portja kap IP-címet a szolgáltatástól	1 pont	<input type="checkbox"/>

---

<b>Vezeték nélküli hálózat beállítása</b>		
A WIFI ROUTER LAN felőli IP-címét és alhálózati maszkját helyesen beállította	1 pont	<input type="checkbox"/>
A DHCP szerver szolgáltatásnál a kezdő IP-címet, a maximális kliensszámot és a DNS szerver IP-címét helyesen beállította	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az SSID <b>HOME</b>	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az SSID hirdetést letiltotta	1 pont	<input type="checkbox"/>
WPA2 Personal hitelesítést állított be és a kulcs <b>home2020</b>	1 pont	<input type="checkbox"/>
A vezeték nélküli klienst csatlakoztatta a vezeték nélküli hálózathoz	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A pont csak akkor jár, ha a vezeték nélküli hálózat nem alapértelmezett beállítású</i>		
A WIFI ROUTER konfigurációját a LAPTOP eszközre elmentette <b>wifi_router.cfg</b> néven	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>Az előző pont jár, ha a mentett konfiguráció neve 1 elütésnél többet nem tartalmaz</i>		
<b>Konfigurációk mentése</b>		
Mindkét forgalomirányító konfigurációját helyileg mentette	1 pont	<input type="checkbox"/>
A SERVICES forgalomirányító futó konfigurációját tftp protokoll használatával feltöltötte az SRV_SERVER szerverre, és a használt fájlnev a <b>services.conf</b>	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>Az előző pont jár, ha a mentett konfiguráció neve 1 elütésnél többet nem tartalmaz</i>		
<b>Összesen:</b>	<b>40 pont</b>	<input type="checkbox"/>

---

## 2. A Totó játék Magyarországon

### A program mentése, kiírások

A projektet elmentette **Toto** néven, a programkód szintaktikailag hibátlan, lefordítható. 1 pont

*A további pontok akkor is megadhatók, ha nem a megadott néven mentette a vizsgázó*

Az eredményeket legalább két konzolos feladatnál a minta szerint jelenítette meg 1 pont

Az eredményeket legalább négy konzolos feladatnál a minta szerint jelenítette meg 1 pont

### Adatok beolvasása, tárolása

Beolvassa a `toto.txt` állomány összes sorát 1 pont

A beolvasott adatokat eltárolja a feladatok megoldására alkalmas adatszerkezetben 1 pont

*A fenti 2 pont akkor is jár, ha az adatokat nem tárolta, de a feladatok megoldása során azokat megfelelően kezelte*

### Fordulók száma

Meghatározza, hogy hány forduló adatai találhatóak a forrásállományban 1 pont

Az eredményt a képernyőn megjeleníti 1 pont

### Telitalálatos szelvények száma

Legalább egy fordulót megvizsgál, hogy van-e telitalálat 1 pont

Az összes fordulót megvizsgálja, hogy van-e telitalálat 1 pont

Meghatározza a telitalálatos szelvények számát 1 pont

Az eredményt a képernyőn megjeleníti 1 pont

### Nyereményösszegek átlaga

Egy „telitalálatos” ( $T_{13p1} > 0$  vagy  $Ny_{13p1} > 0$ ) forduló esetén helyesen határozza meg a fordulóban kifizetett nyereményösszeget 1 pont

Az összes „telitalálatos” forduló esetén helyesen határozza meg a fordulóiban kifizetett nyereményösszeget 1 pont

Helyesen határozza meg a „telitalálatos” fordulóiban a nyereményösszegek összegét 1 pont

Meghatározza, hogy mekkora volt a „telitalálatos” fordulóiban kifizetett nyereményösszegek átlaga 1 pont

*A fenti 4 pont akkor is adható, ha más módszerrel határozza meg az átlagot*

Az átlagot a képernyőn megjeleníti 1 pont

Az átlagot a képernyőn egész számra kerekítve jeleníti meg 1 pont

### Szélsőértékek keresés

Meghatározza annak a fordulónak az adatait, vagy indexét, ahol legkisebb volt a telitalálatos szelvény után fizetett nyeremény 1 pont

Meghatározza annak a fordulónak az adatait, vagy indexét, ahol legnagyobb volt a telitalálatos szelvény után fizetett nyeremény 1 pont

Kiírja annak a fordulónak az adatait, ahol legkisebb volt a telitalálatos szelvény után fizetett nyeremény 1 pont

Kiírja annak a fordulónak az adatait, ahol legnagyobb volt a telitalálatos szelvény után fizetett nyeremény 1 pont

<b>EredményElemzo osztály beszúrása</b>		
Forráskódjába elérhetővé tette a <code>java.txt</code> vagy a <code>csharp.txt</code> állományból az <code>EredményElemzo</code> osztályt definiáló kódrészletet	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>Eldöntés</b>		
Létrehoz egy példányt az <code>EredményElemzo</code> osztályból, az osztály konstruktorát egy forduló eredményével paraméterezi	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden fordulóhoz létrehoz egy-egy példányt az <code>EredményElemzo</code> osztályból, az osztály konstruktorát az aktuális forduló eredményével paraméterezi	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A fenti két pont akkor is jár, ha a konstruktort a teljes adatsorral (minden adattal) paraméterezi</i>		
Legalább egy forduló esetén megvizsgálja, hogy a forduló 13+1 mérkőzésének eredménye nem tartalmazott döntetlent a <code>NemvoltDontetlenMerkozes</code> kódtag felhasználásával	1 pont	<input type="checkbox"/>
Eldönti helyesen, hogy volt-e olyan forduló, ahol a 13+1 mérkőzés eredménye nem tartalmazott döntetlent a <code>NemvoltDontetlenMerkozes</code> kódtag felhasználásával	1 pont	<input type="checkbox"/>
A keresést nem folytatja, ha a választ meg tudja adni	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az eldöntés eredményét a képernyőre írja	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A fenti két pont akkor is adható, ha más módszerrel állapítja meg, hogy volt-e olyan forduló, ahol nem volt döntetlen</i>		
<b>Grafikus alkalmazás készítése</b>		
Létrehozta a felhasználói felületen a beviteli mezőt és a parancsgombot	1 pont	<input type="checkbox"/>
Létrehozta a címkét/címkéket és a kapcsolókereteket	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az ablak címsorában megjelenő alapértelmezett feliratot módosította	1 pont	<input type="checkbox"/>
A felhasználói felület szöveges tartalma a minta szerinti	1 pont	<input type="checkbox"/>
A felhasználói felület objektumai a mintához hasonlóan, egymás alatt/mellett a megfelelő sorrendben helyezkednek el	1 pont	<input type="checkbox"/>
A kapcsolókereteket a felhasználó a program futása alatt nem tudja „kipipálni”	1 pont	<input type="checkbox"/>
Ha a beviteli mezőben lévő karakterlánc hossza nem 14 karakter, akkor gépelés közben folyamatosan jelzi a kapcsolókeret „kipipált” állapotával, 14 karakter esetén a kapcsolókeret üres	1 pont	<input type="checkbox"/>
A „ <i>Nem megfelelő ...</i> ” kapcsolókerethez tartozó felirat végén gépelés közben folyamatosan jelzi a beviteli mezőben lévő karakterek számát	1 pont	<input type="checkbox"/>
Ha a beviteli mezőben lévő karakterlánc nem az „1”, „2”, és „X” karaktereket tartalmazza, akkor gépelés közben folyamatosan jelzi a kapcsolókeret „bepipált” állapotával, helyes karakterek esetén a kapcsolókeret üres	1 pont	<input type="checkbox"/>
A „ <i>Helytelen karakter ...</i> ” kapcsolókeret mögötti zárójelben gépelés közben folyamatosan megjelennek a hibás karakterek	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az „Eredmények mentése” parancsgomb csak akkor használható (aktív), ha az ellenőrzések (hossz és tartalom) nem találnak hibát a beviteli mező értékében, hiba/hibák esetén inaktív állapotú	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az „Eredmények mentése” parancsgomb állapota begépelés közben folyamatosan a beviteli mező változásával aktualizálódik	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>Összesen:</b>	<b>40 pont</b>	<input type="checkbox"/>

### 3. Tisza

Az adatbázis feladatrész javítása során kizárólag a megoldások .sql állományba írt SQL kódok kerülhetnek értékelésre!

#### A dokumentumfej módosításai

Az oldal kódolása UTF-8, az oldal nyelve magyar, a böngésző címsorában megjelenő szöveg: „Tisza-tó” 1 pont

*A pont jár, ha a három beállításból legalább kettőt elvégzett.*

Az oldal fejrészében megfelelő hivatkozást helyezett el a tiszato.css stíluslap állományra 1 pont

*A későbbiekben a stíluslap megfelelő módosításáért szerzhető pontokat akkor is megkapja a vizsgázó, ha a külső állományra való hivatkozást nem sikerült megvalósítania.*

Az oldal fejrészében megfelelő hivatkozást helyezett el a tiszato.js JavaScript állományra 1 pont

*A későbbiekben a szkriptfájl megfelelő módosításáért szerzhető pontokat akkor is megkapja a vizsgázó, ha a külső állományra való hivatkozást nem sikerült megvalósítania.*

#### Fejrész módosítása

A képlapozóban megjelenítette harmadik képként a fej3.jpg állományt a megfelelő alt és title attribútumokkal 1 pont

*A pont nem jár, ha a kép nem jelenik meg a weboldalon lapozáskor*

A kepek azonosítókijelölővel megjelölt keret osztálybesorolását módosította container-fluid értékre 1 pont

#### Földrajzi blokk

A táblázat első sorában cellaösszevonással kialakította a minta szerinti fejlécsort 1 pont

Mindkét helyen felső indexbe tette a km<sup>2</sup> mértékegységben a 2-est a <sup> HTML elem beillesztésével 1 pont

A „Világörökség” szóra a megfelelő oldalra mutató hivatkozást készített, mely új oldalon/lapon nyílik meg 1 pont

#### Turisztikai blokk

A blokk hasábjainak arányát 3 : 9-re módosította 1 pont

A turisztikai célpontok táblázatát a megfelelő új sorral kiegészítette és az onclick eseményhez a turizmus() függvényt helyesen paraméterezve hozzárendelte 1 pont

Legalább 2 cellára az onmouseover eseményhez a keprejt() paraméter nélküli függvényt hozzárendelte 1 pont

Mind a 6 cellára az onmouseover eseményhez a keprejt() paraméter nélküli függvényt hozzárendelte 1 pont

A jobb oldali hasáb második bekezdését a text-primary osztálykijelölővel megformázta 1 pont

#### Növényvilág blokk

Mindkét képet közvetlenül tartalmazó kereteket a novenykep osztálykijelölővel megformázta 1 pont

*A pont nem jár, ha bármelyik korábbi osztálybesorolást módosította*

Mindkét kép és a virágok nevei közé <br> HTML elem alkalmazásával sortörést szűrt be 1 pont



<b>Stíluslap módosítása</b>		
A 2-es szintű címsorra félkövér megjelenést állított be	1 pont	<input type="checkbox"/>
A madarkep osztály szelektoránál található cursor tulajdonságot megjegyzésbe tette	1 pont	<input type="checkbox"/>
A novenykep osztállyal formázott szöveges tartalmat vízszintesen középre igazította	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>JavaScript szerkesztése</b>		
A turizmus() függvényben a kép fájlnevét helyesen egészítette ki az elérési útvonallal	1 pont	<input type="checkbox"/>
A keprejt() függvény formális paraméterét törölte	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>Adatbázis létrehozása (10. feladat)</b>		
Létrehozta az adatbázist tiszta néven	1 pont	<input type="checkbox"/>
Beállította az alapértelmezett magyar rendezési sorrendet és az alapértelmezett UTF-8 karakterkódolást	1 pont	<input type="checkbox"/>
Például: <pre>CREATE DATABASE tiszta   DEFAULT CHARACTER SET utf8   COLLATE utf8_hungarian_ci;</pre>		
A megfelelő mezőcímkeket (alias neveket) mindenhol beállította	1 pont	<input type="checkbox"/>
<b>Március 27-i mérési adatok törlése (12. feladat)</b>		
Minden 2020.03.27-i rekordot törölt a meres adattáblából	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A pont nem kár, ha más rekordot is törölt az adattáblából</i>		
Például: <pre>DELETE   FROM meres   WHERE meres.nap='2020-03-27';</pre>		
<b>Rekord javítása (13. feladat)</b>		
A Tokaj városhoz tartozó rekord igId mezőjét a vizmerce adattáblában 2-es értékre módosította	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A pont nem adható meg, ha más rekordnál is módosította a mező értékét</i>		
Például: <pre>UPDATE vizmerce   SET vizmerce.igId=2   WHERE vizmerce.varos="Tokaj";</pre>		
<b>Legmélyebb vízmérce (14. feladat)</b>		
A lekérdezésben a varos és a nullPont mezőket jelenítette meg	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A pont nem adható meg, ha a megadottnál több mezőt is megjelenített.</i>		
Az eredményt a nullPont mező alapján növekvő sorrendben rendezte	1 pont	<input type="checkbox"/>
<i>A pont akkor is jár, ha a növekvő rendezés irányát nem adta meg, hanem az alapértelmezett rendezési irányt használta ki.</i>		
A megjelenített rekordok számát 1 sorban limitálta	1 pont	<input type="checkbox"/>
Például: <pre>SELECT   vizmerce.varos,   vizmerce.nullPont FROM vizmerce ORDER BY vizmerce.nullPont ASC LIMIT 1;</pre>		

**Ingadozás (15. feladat)**

A lekérdezésben a varos mezőt és egy számított mezőt jelenített meg  
A pont nem adható meg, ha a megadottnál több mezőt is megjelenített

1 pont 

Helyesen számolta ki az adatmezők különbségét a számított mezőben

1 pont 

A számított mező szerint csökkenően rendezett

1 pont 

Például:

```
SELECT
  vizmerce.varos,
  vizmerce.lnv-vizmerce.lkv AS ingadozas
FROM
  vizmerce
ORDER BY
  ingadozas DESC;
```

**Vízmércék száma igazgatóságoként (16. feladat)**

A lekérdezésben a nev mezőt és egy számított mezőt jelenített meg  
A pont nem adható meg, ha a megadottnál több mezőt is megjelenített.

1 pont 

Helyesen számolta meg a vízmércéket (COUNT)

1 pont 

Megfelelő a táblák közötti kapcsolat

1 pont 

Megfelelően csoportosított

1 pont 

Például:

```
SELECT
  igazgatosag.nev,
  COUNT(vizmerce.id) AS merceszam
FROM
  igazgatosag INNER JOIN vizmerce
  ON vizmerce.igId=igazgatosag.id
GROUP BY
  igazgatosag.nev;
```

**Áprilisi átlag Szolnokon (17. feladat)**

A lekérdezésben két számított mezőt jelenített meg  
A pont nem adható meg, ha a megadottnál több mezőt is megjelenített.

1 pont 

Helyesen határozta meg az átlagot (AVG)

1 pont 

Megfelelő a táblák közti kapcsolat

1 pont 

Helyesen szűrt a hónapra vagy a városra

1 pont 

Mindkét mezőre helyesen szűrt,  
és a feltételek közti logikai kapcsolat megfelelő

1 pont 

Például:

```
SELECT
  AVG(meres.vizAllas) AS atlag
FROM
  meres INNER JOIN vizmerce
  ON meres.vmId=vizmerce.id
WHERE
  MONTH(nap) = 4
AND
  vizmerce.varos='Szolnok';
```

**Összesen:** 40 pont