

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2017. október 20.**

# **INFORMATIKA ISMERETEK**

## **EMELT SZINTŰ 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 találhatók, 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. Earl-net

Hálózat mentése earlnet néven

A kész hálózatot earlnet néven mentette a szimulációs program alapértelmezett formátumában

1 pont

A pont csak akkor jár, ha a megadott néven mentette a hálózatot, és legalább 1 eszköz esetén konfigurációs beállítás(oka)t elvégzett vagy az Iroda részen összekötötte a topológiai ábrának megfelelően az eszközöket.

VLSM számítás elvégzése

Az A telephely egyik hálózata számára a jó hálózati címet meghatározta

1 pont

Például: 172.20.10.0/26 vagy 172.20.10.64/26

A B telephely számára a jó hálózati címet meghatározta

1 pont

Például: 172.20.10.128/27

A C telephely számára a jó hálózati címet meghatározta

1 pont

Például: 172.20.10.160/28

Az **RC** – **Iroda** forgalomirányítók közötti kapcsolat számára a jó hálózati címet meghatározta

1 pont

Például: 172.20.10.176/30

A pontok akkor is járnak, ha a VLSM címek kiosztása nem folytonos, de az adott hálózat gépigényének és a megadott alhálózati maszknak megfelelő.

Hoszt nevek beállítása

Legalább három hálózati eszközön (kivéve a WRTN300N forgalomirányító) a megadott nevet beállította

1 pont

Mindegyik hálózati eszköznek (kivéve a WRTN300N forgalomirányító) a megadott nevet beállította

1 pont

Például **RA** forgalomirányítón

hostname RA

Távoli elérés beállítása az **RC** forgalomirányítónál és az **SC** kapcsolónál

Legalább az egyik hálózati eszközön beállította legalább egy vty vonalon a hitelesítés kérését és a **VtyTitok123** jelszót

1 pont

Például **HDTD-BR** forgalomirányítón

line vty 0

password VtyTitok123

login

Mindkét hálózati eszközön beállította legalább egy vty vonalon a hitelesítés kérését és a **VtyTitok123** jelszót

1 pont

Privilegizált jelszó beállítása az **RC** forgalomirányítónál és az **SC** kapcsolónál

Legalább az egyik hálózati eszközön a privilegizált módot védő jelszó az

**EnaTitok123**

1 pont

Ellenőrzés: Például **RA** forgalomirányítón

enable parancs kiadása után a jelszó megadásával belépés privilegizált EXEC módba.

Mindkét hálózati eszköznek a privilegizált módot védő jelszava az

**EnaTitok123**

1 pont

Konfigurációk mentése

Minden hálózati eszköz konfigurációját elmentette

1 pont

Ellenőrzés: Például **SA** forgalomirányítón

show startup-config

A pont jár, ha legalább 5 eszköz konfigurációját mentette.

#### IP-címek beállítása

Legalább egy forgalomirányító IP-címeit a leírásnak megfelelően, jól beállította

1 pont ☐

Ellenőrzés: `show ip interface brief`

Mindhárom forgalomirányító címeit a leírásnak megfelelően, jól beállította

1 pont ☐

Az **SC** kapcsoló IP-címét helyesen beállította

1 pont ☐

Ellenőrzés: `show ip interface vlan 1`

Az előző 3 pont akkor is jár, ha nem a VLSM címekkel dolgozott, de az IP-címek kiosztása a leírásnak megfelelő.

Az A telephely és az Iroda kliensei számára beállította, hogy az IP-címüket automatikusan kapják a DHCP szervertől

1 pont ☐

A pont jár, ha legalább 4 PC-nél helyes a beállítás.

A **PCB1**, a **PCB2**, az **AdminPC** és a **Szerver** IP-címét és az alhálózati maszkot helyesen beállította

1 pont ☐

A pont jár, ha legalább három eszköz IP-címét és alhálózati maszkját helyesen beállította.

A **PCB1**, a **PCB2**, az **AdminPC** és a **Szerver** esetén az alapértelmezett átjáró és a DNS szerver címét helyesen beállította

1 pont ☐

A pont jár, ha legalább három eszköz alapértelmezett átjáró címét és DNS címét helyesen beállította.

Az előző pontok akkor is járnak, ha a VLSM számítást nem tudta elvégezni, ezért /24-es címekkel dolgozott a teljes hálózatban, és az IP-címek kiosztása a leírásnak megfelelő.

#### Az interfészek beállítása

A hálózati eszközökön a csatlakoztatott (és virtuális) interfészek felkapcsolt állapotban vannak

1 pont ☐

Ellenőrzés: `show ip interface brief`

#### A DHCP szerver beállítása az **SA** forgalomirányítón

Legalább az egyik hálózatba jól beállította a kiosztható IP-címtartományt

1 pont ☐

Például: `ip dhcp pool LANa1`  
`network 172.20.10.0 255.255.255.192`

Legalább az egyik hálózatba jól beállította az alapértelmezett átjárót és a DNS szerver címét

1 pont ☐

Például: `ip dhcp pool LANa1`  
`default-router 172.20.10.1`  
`dns-server 172.20.10.165`

Mindkét hálózatba jól állította be a kiosztható IP-címtartományt és maszkot, az alapértelmezett átjárót és a DNS szerver címét

1 pont ☐

Helyesen állította be legalább egy hálózat esetén a ki nem osztható címeket

1 pont ☐

Például:

`ip dhcp excluded-address 172.20.10.1 172.20.10.2`

Helyesen állította be mindkét hálózat esetén a ki nem osztható címeket

1 pont ☐

#### A statikus NAT és a PAT szolgáltatás beállítása az **SA** forgalomirányítón

A statikus NAT szolgáltatásnál a külső és a belső cím összerendelését helyesen állította be

1 pont ☐

Például: `ip nat inside source static 172.20.10.165`  
`100.100.200.3`

|  |                |                      |
|--|----------------|----------------------|
| A forgalomirányítón helyesen állította be a PAT szolgáltatást a külső interfész címére   | 2 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <code>ip nat inside source list 1 interface Serial0/1/0 overload</code>   |                |                      |
| Biztosította, hogy a belső hálózat minden IP-címe PAT-olható legyen  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <code>access-list 1 permit any</code>   |                |                      |
| A NAT és PAT folyamatban részt vevő interfészek szerepét a forgalomirányítón helyesen beállította  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <code>interface FastEthernet0/0<br/>ip nat inside<br/>interface FastEthernet0/1<br/>ip nat inside<br/>interface Serial0/0/0<br/>ip nat inside<br/>interface Serial0/0/1<br/>ip nat inside<br/>interface Serial0/1/0<br/>ip nat outside</code> |                |                      |
| <b>Forgalomirányítás beállítása</b>  |                |                      |
| RIP v2 forgalomirányító protokollt állított be legalább egy forgalomirányítón és helyesen megadta a hálózatokat  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <b>SA</b> forgalomirányítón   |                |                      |
| <code>router rip<br/>version 2<br/>network 192.168.168.0<br/>network 172.20.0.0</code>   |                |                      |
| Az <b>SA</b> forgalomirányítón az <b>ISP</b> felé menő hálózatot nem hirdeti   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Mindhárom forgalomirányítón a RIP v2 forgalomirányítást helyesen beállította   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Az <b>SA</b> forgalomirányítón alapértelmezett útvonalat állított be   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <code>ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/0</code>   |                |                      |
| Az alapértelmezett útvonalat a forgalomirányító protokoll segítségével behirdette a hálózatba  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Például: <code>router rip<br/>version 2<br/>default-information originate</code>   |                |                      |
| <b>Az Iroda WRT300N forgalomirányítójának beállítása</b>   |                |                      |
| A forgalomirányítót az internet port segítségével csatlakoztatta az <b>RC</b> a forgalomirányítóhoz és az IP-címét, alapértelmezett átjáróját helyesen beállította   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| A forgalomirányító belső IP-címét és a DHCP szerver funkciót helyesen beállította  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| Az <b>IPC1</b> -t csatlakoztatta és beállította, hogy az IP konfigurációját a DHCP szolgáltatáson keresztül kapja  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| <b>Vezeték nélküli hálózat beállítása</b>  |                |                      |
| Az SSID <i>Iroda</i>   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| WPA2/PSK hitelesítést állított be AES titkosítással, és a kulcs <i>Iroda123</i>  | 1 pont         | <input type="text"/> |
| A <b>Laptop</b> kienst csatlakoztatta a vezeték nélküli hálózathoz és beállította, hogy IP konfigurációját a DHCP szolgáltatáson keresztül kapja   | 1 pont         | <input type="text"/> |
| A pont csak akkor jár, ha a vezeték nélküli hálózat nem alapértelmezett beállítású.  |                |                      |
| <b>Összesen:</b>   | <b>40 pont</b> | <input type="text"/> |

## Reversi

A részpontszámok tovább nem bonthatóak. A beadott forráskódot akkor is értékelni kell, ha az szintaktikailag hibás, vagy részleges a megoldás! A megoldásra csak akkor jár a pont, ha az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is megfelelően működik.

|  |        |                          |
|--|--------|--------------------------|
| <b>Program mentése</b>   |        |                          |
| A A forráskódot elmentette <code>reversi</code> néven, a programkód szintaktikailag hibátlan, lefordítható   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| <b>Saját osztály létrehozása</b>   |        |                          |
| Létrehozott saját osztályt <code>Tabla</code> azonosítóval   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Definiált egy mátrixtípusú mezőt vagy jellemzőt, a mátrix sorait és oszlopait 0–7-ig indexelte   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A mátrix karakter-típusú (pl.: <code>char</code> ), azonosítója „t”  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A fenti két pont akkor is adható, ha a mátrixot nem a <code>Tabla</code> osztályban definiálta.  |        |                          |
| <b>Konstruktor készítése</b>   |        |                          |
| A <code>Tabla</code> osztályban létrehozott egy konstruktort   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A konstruktor inicializálja a 8×8-as mátrixot  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A konstruktor a paraméterében átadott fájlt nyitja meg   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Beolvasta és eltárolta helyesen a mátrixban a szöveges fájl tartalmát  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A fenti három pont akkor is jár, ha a feladatot a <code>Tabla</code> osztály definiálása nélkül, de saját paraméterezhető alprogram hívásával oldotta meg.     |        |                          |
| <b>Osztálypéldány készítése</b>  |        |                          |
| Létrehozott egy <code>Tabla</code> típusú osztálypéldányt  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Az osztálypéldány konstruktora az <code>allas.txt</code> szöveges állományt kapta aktuális paraméterként   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A fenti pont akkor is jár, ha a <code>Tabla</code> típusú osztálypéldány létrehozása nélkül, saját paraméterezhető alprogram hívásával oldotta meg a feladatot |        |                          |
| <b>Megjelenít() metódus</b>  |        |                          |
| Definiált a <code>Tabla</code> osztályban egy metódust <code>Megjelenit</code> azonosítóval  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A metódus a „t” mátrix használatával megjeleníti a játék állását   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Az állást a minta szerint jelenítette meg  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A fenti három pont akkor is jár, ha a <code>Tabla</code> osztály hiányában saját alprogram definiálásával és hívásával oldotta meg a feladatot.                |        |                          |
| <b>Összegzés</b>   |        |                          |
| A megszámlálást a <code>Tabla</code> osztályban definiált metódus segítségével végezte   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A megszámlálást végző metódus paraméterezhető  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen határozta meg a „K” (kék) korongok számát   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen határozta meg az „F” (fehér) korongok számát  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen határozta meg az üres mezők számát  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| Megjelenítette a minta szerint a képernyőn a meghatározott értékeket   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A fenti öt pont akkor is jár, ha a <code>Tabla</code> osztály hiányában saját alprogram definiálásával és hívásával oldotta meg a feladatot.                   |        |                          |
| <b>Algoritmus kódolása</b>   |        |                          |
| A <code>Tabla</code> osztályban definiálta a metódust  | 1 pont | <input type="checkbox"/> |
| A metódus azonosítója <code>VanForditas</code>   | 1 pont | <input type="checkbox"/> |

|  |                |                          |
|--|----------------|--------------------------|
| A metódus paramétereit a megadott azonosítókkal és típusokkal definiálta   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Az aktSor, aktOszlop, ellenfel, nincsEllenfel lokális változók deklarációja (azonosító és típus) helyes  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen határozta meg az aktSor, aktOszlop, ellenfel, nincsEllenfel lokális változók kezdőértékeit  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyes a „Ha (jatekos='K')...” elágazás kódolása   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen kódolta a ciklus ciklusfeltételét   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyesen kódolta a ciklus magját   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyes a „Ha (nincsEllenfel vagy ...)” elágazás kódolása   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A metódus visszatérési értéke helyes   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A fenti kilenc pont akkor is jár, ha a Tabla osztály hiányában saját alprogram definiálásával oldotta meg a feladatot.   |                |                          |
| A VanForditas() metódus hívása   |                |                          |
| Szövegtípusú változóban vagy konstansban rögzítette a metódus aktuális paramétereit, a paramétereket pontosvessző választja el, helyesen alakítja át a szövegtípusú paraméterlista értékeit, így azok felhasználhatók az alprogram hívásához | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Helyes a VanForditas() metódus hívása, paraméterezése  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Megjelenítette az eredményt a képernyőn  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Szabályos lépés  |                |                          |
| A Tabla osztályban definiálta a metódust   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A feladat megoldására logikai értékkel visszatérő metódust definiált, a metódus paraméterei megfelelőek  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Például:<br>SzabalyosLepes(char jatekos, int sor, int oszlop)  |                |                          |
| A metódus hamis értékkel tér vissza, ha a cella nem üres   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A metódus legalább egy irányba megvizsgálja, hogy történt-e fordítás   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A metódus szükség szerint mind a nyolc irányban megvizsgálja, hogy történt-e fordítás  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A metódus visszatérési értéke helyes   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Szövegtípusú változóban vagy konstansban rögzítette a metódus aktuális paramétereit, a paramétereket pontosvessző választja el, helyesen alakítja át a szövegtípusú paraméterlista értékeit, így azok felhasználhatók az alprogram hívásához | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A definiált metódus helyesen került meghívásra, megjelenítette a képernyőn az eredményt  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A fenti hét pont akkor is jár, ha a Tabla osztály hiányában saját alprogram definiálásával oldotta meg a feladatot.  |                |                          |
| <b>Összesen:</b>   | <b>40 pont</b> | <input type="checkbox"/> |

## 2. Gödöllői HÉV

|   |                |                          |
|---|----------------|--------------------------|
| <b>Weboldal létrehozása</b>   |                |                          |
| hev.html néven weboldalt hozott létre, az oldal törzsébe bemásolta a forras.txt állomány teljes tartalmát   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A pont nem adható meg, ha a weboldalt hev.htm néven mentette.   |                |                          |
| A weboldal kódolása UTF-8; az oldal nyelve magyar   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Weblap formázása</b>   |                |                          |
| Helyesen állította be a böngésző címsorában megjelenő címet és hivatkozást helyezett el az oldal fejrésében a hev.css stíluslapra   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A stíluslap módosításával a háttérképet beállította   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Az alcímeket („Történet”, „Érdekességek”) egyes szintű címsorral és a kiemeléseket („Gödöllői Királyi Váró”, „Csak angolosan”) kettes, valamint („Menetidő számítás”) hármas szintű címsor stílussal formázta | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A szövegtörzsben a minta szerinti szövegrészeket bekezdésekké alakította  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A stíluslap bővítésével a bekezdéseket sorkizárttá tette  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A 3-as címsor köré keretet készített urlap azonosítóval   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Képek és hiperhivatkozás beszúrása</b>   |                |                          |
| A minta szerinti bekezdés mellett elhelyezte az m72.jpg képet, és a kép alt és title attribútumainak értéke „Keleti pu. végállomás”   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A minta szerinti 2-es címsor mellett elhelyezte a varo.jpg képet, és a kép alt és title attribútumainak értéke „Királyi váró”   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Mindkét képre a kepek osztálykijelölőt alkalmazta   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A stíluslap módosításával a kepek osztályba sorolt képi elemeket jobbra igazította  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Pontosan a megjelölt szövegrészt a megfelelő weboldalra mutató hiperhivatkozássá alakította, ami a céloldalt új ablakban nyitja meg   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Űrlap létrehozása</b>  |                |                          |
| Az oldalon létrehozta az űrlapot két lenyíló listával és egy parancsgommbal. A két lenyíló lista HTML kódját a megallolista.txt fájlból helyesen beillesztette  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| A parancsgomb felirata megfelelő, és kattintáskor meghívja az ellenőrzést végző alprogramot   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Mindkét listában beállította a kért alapértelmezéseket  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Alprogram készítése</b>  |                |                          |
| Az alprogram helyesen meghatározza mindkét kiválasztott megállóhoz tartozó percértéket  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Az alprogram abszolút értékben meghatározza a két percértékből a menetidőt  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Azonos megállók esetén a megadott hibaüzenetet jeleníti meg felugró ablakban  | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| Különböző megállók esetén a minta szerinti formában jeleníti meg a menetidőt a felugró ablakban   | 1 pont         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Összesen:</b>  | <b>20 pont</b> | <input type="checkbox"/> |



### 3. Beiskolázás

A feladat javítása során kizárólag a megoldások .sql állományba írt SQL kódok kerülhetnek értékelésre.

#### Adatbázis létrehozása (1. feladat)

Létrehozta az adatbázist *beiskolazas* néven 1 pont ☐

Beállította az alapértelmezett magyar rendezési sorrendet, és az alapértelmezett karakterkódolás UTF-8 1 pont ☐

Például:

```
CREATE DATABASE beiskolazas
DEFAULT CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8 hungarian ci;
```

#### Idegenkulcsok létrehozása (3. feladat)

Helyesen hozta létre a kapcsolatot a *jelentkezesek* és a *diakok* táblák között idegenkulcs beállításával 1 pont ☐

Helyesen hozta létre a kapcsolatot a *jelentkezesek* és a *tagozatok* táblák között idegenkulcs beállításával 1 pont ☐

Például:

```
ALTER TABLE jelentkezesek
ADD FOREIGN KEY (diak) REFERENCES diakok(oktazon);
ALTER TABLE jelentkezesek
ADD FOREIGN KEY (tag) REFERENCES tagozatok(akod);
```

#### Rekord módosítása (4. feladat)

A *diakok* tábla „Nagy Vince” felvételizőhöz tartozó rekordjában a *kpmagy* mező értékét „43”-ra javította 1 pont ☐

A pont nem adható meg, ha a névvel szűrt a módosítandó rekordra.

Például:

```
UPDATE diakok
SET kpmagy=43
WHERE oktazon = '0143302';
```

#### Kiemelkedő eredmények (5. feladat)

A lekérdezésben a *nev* mezőt megjelenítette 1 pont ☐

A pont nem adható meg, ha a megadottnál több mezőt is megjelenített.

Helyesen szűrt a két központi felvételi eredményére vagy a hozott pontokra 1 pont ☐

A feltételek és a köztük lévő logikai kapcsolat helyes 1 pont ☐

A felvételizők neve szerint ábécé rendbe rendezett 1 pont ☐

Például:

```
SELECT nev
FROM diakok
WHERE kpmagy=50 AND kpmat=50 AND hozott>=40
ORDER BY nev ASC;
```

#### Ágazatonként első helyen jelentkezők száma (6. feladat)

A lekérdezésben az *agazat*, a *jelentkezoszam* és a *terjedelem* mezőket jelenítette meg 1 pont ☐

A pont nem adható meg, ha nem „agazat”, „jelentkezoszam” és „terjedelem” az oszlopok címkéi, vagy ha a megadottnál több mezőt is megjelenített.

A táblák közötti kapcsolat helyes 1 pont ☐

Helyesen szűr az első helyen rögzített nyelvi előkészítő jelentkezésekre, és ágazatonként csoportosított 1 pont ☐

A jelentkezők számát a megfelelő függvénnyel meghatározta (COUNT()) 1 pont ☐

A jelentkezők legnagyobb és legkisebb hozott pontszámának különbségét megfelelően meghatározta (MAX() és MIN() különbsége), és az érték pozitív

1 pont

A jelentkezők száma szerint csökkenően rendezett

1 pont

A pont akkor is jár, ha a „jelentkezoszam” címkéjű mezőben hibás értéket határozott meg.

Például:

```
SELECT agazat, count(diak) AS jelentkezoszam,
       max(hozott)-min(hozott) AS terjedelem
FROM diakok INNER JOIN jelentkezesek ON
     jelentkezesek.diak=diakok.oktazon
     INNER JOIN tagozatok ON
     tagozatok.akod=jelentkezesek.tag
WHERE hely=1 AND nyek=true
GROUP BY agazat
ORDER BY jelentkezoszam DESC;
```

#### Előzetes rangsor előkészítő táblázata (7. feladat)

A lekérdezésben a *nev*, az *agazat*, a *nyek*, a *hely* és az *osszpont* mezőket megjelenítette

1 pont

A pont nem adható meg, ha nem „nev”, „agazat”, „nyek”, „hely” és „osszpont” az oszlopok címkéje, vagy a megadottnál több mezőt is megjelenített.

A táblák közötti kapcsolat helyes

1 pont

A jelentkezők összesített pontszámát helyesen meghatározta

1 pont

Elsődlegesen az ágazat mezője szerint növekvően rendezett

1 pont

Másodlagosan az összesített pontszám mezője szerint csökkenően, harmadlagosan a hely mező szerint növekvően rendezett

1 pont

Például:

```
SELECT nev, agazat, nyek, hely,
       2*hozott+kpmagy+kpmat AS osszpont
FROM diakok INNER JOIN jelentkezesek ON
     jelentkezesek.diak=diakok.oktazon
     INNER JOIN tagozatok ON
     tagozatok.akod=jelentkezesek.tag
ORDER BY agazat ASC, osszpont DESC, hely ASC;
```

**Összesen:**

**20 pont**