SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása Könnyű „D” feladatlap

Projektfeladat – B) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész, III. feladat

Ajánlott időtartam: 60 perc
Elérhető pontszám: 20 pont

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	

Értékelésre az alábbi állományokat adom be:	
Képernyőképek (felhőszolgáltatás)	

INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

Általános tudnivalók

- A feladatban egy saját, választott **felhőszolgáltatónál** alakítasz ki szolgáltatásokat az infoszakmaivizsga.hu tesztkörnyezetéhez. A működést a végén ellenőrzöd is.
- A feladat elkészítésére 60 perc áll rendelkezésedre. A felhős erőforrások létrehozási (kiépítési) idejét ebbe nem számítjuk bele.
- A megoldás során **kizárólag képernyőképeket** kell összegyűjtened. A feladatok végén zárójelben, dőlt betűvel jelöljük, miről kell képernyőképet készítened, és milyen néven kell elmentened. A képeket PNG formátumban a **képernyőképek helye** mappába mentsd! A fájlnév eleje mindig a feladat sorszáma, például: `03_felhos_halozat.png`. Ha egy feladathoz több kép kell, a kiterjesztés elé írj sorszámot: `03_felhos_halozat_02.png`.
- A felhőszolgáltatók eltérő elnevezéseket és felületeket használnak. Mindig a **leírt működést** valósítsd meg a saját szolgáltatód megfelelő eszközeivel; a konkrét menüpontok eltérhetnek.
- A feladatleírásban nem szereplő, de a működéshez szükséges paramétereket szabadon megválaszthatod.
- A képeken **jelszó, privát kulcs és fizetési adat ne látszódjon**. Ahol a feladat saját jelszót vagy kulcsot kér, azt te hozod létre; a vizsgán a házirend szerinti erős jelszót használj.
- A felhős erőforrások használata az előfizetésedtől függően **költséggel járhat**. A gyakorlás végén a képernyőképek mentése után töröld a létrehozott erőforrásokat (a részleteket a feladatsor végén találod).



Kiinduló állapot és szükséges szolgáltatások

Tovi megbízott, hogy alakítsd ki az infoszakmaivizsga.hu új munkatársainak **felhős felhasználói fiókjait**, és készíts egy egyszerű bemutatkozó weboldalt. Tovi mellett két új munkatárs kezd: Minta Anna (tananyagok) és Minta Bence (gyakorlófeladatok ellenőrzése). A szereplők kitaláltak; a fiókokat kizárólag gyakorlási célra hozd létre. Feladatod a dokumentumok elhelyezése Dropboxban, a felhős címtár kezelése, majd egy Linux virtuális gépen futó weboldal üzembe helyezése.

Mire lesz szükséged?	Mire használod?
Saját Dropbox Basic fiók	fájlkezelés és megosztás
Saját felhő-előfizetés	Linux virtuális gép létrehozásához
Felhő-címtár	helyi felhasználók, csoportok, csoporttagságok és bejelentkezés-letiltás

A virtuális géphez használhatsz például **AWS**, **Oracle Cloud**, **Azure**, **Google Cloud**, **IBM Cloud**, **DigitalOcean**, **Hetzner Cloud**, **OVHcloud**, **Scaleway**, **Vultr** vagy **Alibaba Cloud** szolgáltatást. A címtárfeladathoz használható például **Microsoft Entra ID**, **Oracle Cloud Infrastructure IAM Identity Domains** vagy **AWS IAM Identity Center** beépített identitástár – más címtárszolgáltatás is megfelelő, ha biztosítja a kért funkciókat.

A Linuxon létrehozott helyi felhasználók **nem** helyettesítik a felhős címtárfelhasználókat. A címtárfiókok és a Dropbox összekapcsolása nem része a gyakorlatnak. A feladat önállóan elvégezhető: nincs szükség valódi munkatárs meghívására.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A „felhő-címtár” (pl. Entra ID) a felhős fiókok és csoportok nyilvántartása – ez nem ugyanaz, mint egy Linux-gép helyi felhasználói. A gyakorlatban kitalált tesztfelhasználókat hozol létre; ha kötelező kapcsolattartási e-mail-cím, csak a saját, ellenőrzésed alatt álló címedet használd.

Feladatok

1. Készíts munkatársi tájékoztatót Dropboxban! 2 pont

A saját számítógépeden hozz létre egy UTF-8 kódolású szövegfájlt **`infoszakmaivizsga-munkatarsi-tajekoztato.txt`** néven, a következő tartalommal:

```
Üdvözlünk Tovi csapatában!
Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel az
informatikai szakmai vizsgára.
A tanulást rövid, animált videók segítik. A gyakorlás online Windows-,
Linux- és Cisco-eszközszimulátorokban történik, amelyek azonnal
kiértékelik a megoldásokat.
Minta Anna a tananyagok előkészítésében vesz részt.
Minta Bence a gyakorlófeladatok ellenőrzésében segít.
A munkatársi hozzáféréseket felhős címtárban kezeljük.
```

A Dropboxban hozd létre a `Tovi-munkatarsi-dokumentumok` mappát, benne a `Belso` és `Nyilvanos` almappával! Töltsd fel a szövegfájlt a `Belso` mappába. A belső mappát és a benne lévő dokumentumot **ne** oszd meg, és ne hozz létre hozzájuk megosztási hivatkozást.

(Készíts képernyőképet a Dropbox-mappaszerkezetről **`01_dropbox_mappak.png`** *néven, a Belso mappába feltöltött fájlról* **`01_belso_tajekoztato.png`** *néven, és a feltöltött fájl teljes tartalmáról* **`01_tajekoztato_tartalma.png`** *néven!)*

2. Készíts nyilvános bemutatkozó példányt! 2 pont

A saját számítógépeden készíts másolatot a tájékoztatóról **`infoszakmaivizsga-nyilvanos-bemutato.txt`** néven! A másolatból töröld a két munkatársra vonatkozó bekezdést és a hozzáférések kezeléséről szóló utolsó bekezdést. Az első sor legyen: *Készülj Tovival az informatikai szakmai vizsgára!*

Töltsd fel a fájlt a Dropbox `Nyilvanos` mappájába! Csak ehhez a fájlhoz hozz létre megtekintésre szolgáló megosztási hivatkozást, amely a link birtokában bejelentkezés nélkül, szerkesztési jog nélkül megnyitható. Privát vagy inkognitóablakban ellenőrizd a működését, és azt is, hogy a `Belso` mappában lévő eredeti dokumentum továbbra sincs megosztva!

(Készíts képernyőképet a nyilvános fájl megosztási beállításáról **`02_dropbox_megosztas.png`** *néven, a bejelentkezés nélküli megnyitásáról* **`02_nyilvanos_bemutato.png`** *néven, és a belső dokumentum hozzáférési állapotáról* **`02_belso_dokumentum_hozzaferes.png`** *néven!)*

3. Hozd létre a munkatársak felhős fiókjait! 2 pont

A választott felhő-címtárban hozz létre két helyi felhasználót:

Megjelenítendő név	Felhasználónév alapja
Minta Anna	`minta.anna`
Minta Bence	`minta.bence`

Ha a szolgáltató teljes bejelentkezési nevet kér, a címtárad saját alapértelmezett tartományát használd (egyéni domain vásárlása nem szükséges). A fiókok helyi címtárfelhasználók legyenek, ne kapjanak rendszergazdai szerepkört, és ne kapjanak fizetős licencet pusztán a gyakorlat kedvéért. Ahol a felület engedi, kapcsold ki az automatikus meghívó/üdvözlő levél küldését; a fiókokkal nem kell bejelentkezned.

(Készíts képernyőképet a két létrehozott felhasználó nevéről és bejelentkezési azonosítójáról, és mentsd el **`03_felhos_felhasznalok.png`** *néven!)*

4. Hozz létre munkatársi csoportokat! 2 pont

A felhő-címtárban hozz létre két, kézzel kezelt tagságú csoportot (ha választható, jogosultságkezelésre alkalmas biztonsági csoportot):

Csoportnév	Leírás, ha megadható
`infoszakmai-munkatarsak`	Az infoszakmaivizsga.hu gyakorló munkatársi csoportja
`infoszakmai-tananyagszerkesztok`	Az infoszakmaivizsga.hu tananyagain dolgozó munkatársak

Állítsd be a tagságokat:

Felhasználó	infoszakmai-munkatarsak	infoszakmai-tananyagszerkesztok
Minta Anna	Tag	Tag
Minta Bence	Tag	Nem tag

A csoportok létrehozása önmagában nem biztosít Dropbox-hozzáférést; itt a címtárbeli csoporttagságot kell kialakítanod.

(Készíts képernyőképet a munkatársi csoportról mindkét taggal **`04_munkatarsak_csoport.png`** *néven, és a tananyagszerkesztő csoportról Annával* **`04_tananyagszerkesztok_csoport.png`** *néven!)*

5. Vond vissza egy munkatárs hozzáférését! 2 pont

Tovi jelzi, hogy Minta Bence gyakorló fiókjára egyelőre nincs szükség. Távolítsd el Minta Bencét az `infoszakmai-munkatarsak` csoportból, és tiltsd le a bejelentkezését (vagy deaktiváld a felhasználót a címtár megfelelő funkciójával)! A felhasználói objektumot **ne** töröld. Minta Anna fiókja maradjon aktív és mindkét csoport tagja. A bejelentkezés letiltása a fiók állapotának módosítását jelenti; egy egyszerű jelszócsere nem elegendő.

(Készíts képernyőképet Minta Bence letiltott vagy inaktív állapotáról **`05_bence_letiltasa.png`** *néven, és a munkatársi csoportról, amelynek már csak Anna a tagja,* **`05_frissitett_csoporttagsag.png`** *néven!)*

6. Hozd létre Tovi felhős hálózatát! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Hálózat neve	`tovi-csapat-net`
Hálózat címtartománya, ha külön megadható	`10.60.0.0/16`
Alhálózat neve, ha külön elnevezhető	`tovi-csapat-subnet`
Alhálózat címtartománya	`10.60.1.0/24`

Ha csak egy címtartomány adható meg, a `10.60.1.0/24` tartományt használd. Biztosíts internetelérést a később létrehozandó Linux-szerver számára a szolgáltatódnak megfelelő átjáróval, útvonallal vagy nyilvános hálózati kapcsolattal!

(Készíts képernyőképet a hálózat és az alhálózat címzéséről **`06_csapat_halozata.png`** *néven, és az internetelérést biztosító beállításról* **`06_interneteleres.png`** *néven!)*

7. Hozd létre a bemutatkozó webszervert! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Név	`tovi-csapat-web`
Operációs rendszer	Ubuntu Server 24.04 LTS
Processzor / Memória / Lemez	Legalább 1 vCPU / 1 GiB / 10 GiB
Magánhálózat	Az előző feladatban létrehozott hálózat
Internetes elérés	Nyilvános IPv4-cím
Bejelentkezés	SSH-kulcs

Állítsd be a hozzáférési szabályokat: `TCP 22` csak a saját aktuális nyilvános IPv4-címedről, `/32` maszkkal; `TCP 80` bármely IPv4-címről. Ne maradjon olyan szabály, amely az SSH-elérést mindenki számára engedélyezi! Használd a szolgáltató felhős tűzfalát vagy biztonsági szabályait; ha ilyen nincs, a gép operációs rendszerének tűzfalán valósítsd meg a korlátozást.

(Készíts képernyőképet a gép nevéről, állapotáról és nyilvános IP-címéről **`07_webszerver.png`** *néven, és a hozzáférési szabályokról* **`07_webszerver_tuzfal.png`** *néven!)*

8. Telepíts webszervert! 2 pont

SSH-val jelentkezz be a Linux-gépre! Telepítsd az **Apache HTTP Server** webszervert az Ubuntu `apache2` csomagjából. Ebben a feladatban közvetlenül a virtuális gépen futó szolgáltatást használj; Docker nem szükséges. Gondoskodj arról, hogy az Apache jelenleg fusson és rendszerindításkor automatikusan elinduljon.

A saját kezdőkönyvtáradban készíts egy `tovi-webszerver-allapot.txt` fájlt, és parancsok kimenetének fájlba irányításával rögzítsd benne az Apache verzióját, a szolgáltatás aktív állapotát és az automatikus indulás beállítását. Listázd ki a fájl tartalmát!

(Készíts képernyőképet a fájl tartalmát kiíró parancsról és a rögzített ellenőrzési eredményekről, és mentsd el **`08_apache_allapota.png`** *néven!)*

9. Tedd közzé Tovi bemutatkozó oldalát! 2 pont

A **forrás** mappában található **`index.html`** fájlt másold a szerverre, és helyezd az Apache alapértelmezett webkönyvtárába (`/var/www/html/index.html`), a korábbi kezdőoldalt lecserélve! Állítsd be, hogy a webszerver olvashassa a fájlt; a fájl ne legyen minden felhasználó számára írható.

A saját számítógépeden nyisd meg a `http://A_SZERVER_NYILVANOS_IPV4_CIME` címet (a helyőrzőt a saját szervered nyilvános IPv4-címére cseréld)! Ellenőrizd, hogy Tovi bemutatkozó oldala jelenik meg. A nyilvános oldalra **ne** tölts fel címtári adatokat, bejelentkezési neveket vagy jelszavakat.

(Készíts képernyőképet az `index.html` elérési útjáról és jogosultságairól **`09_weboldal_fajlja.png`** *néven, és a működő oldalról a böngészőben, látható címsorral,* **`09_tovi_weboldala.png`** *néven!)*

10. Ellenőrizd az újraindítás utáni működést! 2 pont

Indítsd újra az Apache szolgáltatását! A Linux-gépen kérd le a `http://127.0.0.1` cím HTTP-válaszfejlécét (ha szükséges, telepítsd a `curl` programot), és mentsd a `tovi-weboldal-ellenorzes.txt` fájlba. Listázd ki a fájlt – az eredményben sikeres, **200**-as HTTP-állapotkód szerepeljen! A saját számítógéped böngészőjében is frissítsd az oldalt, és ellenőrizd, hogy a bemutatkozás továbbra is elérhető.

(Készíts képernyőképet az újraindítás parancsáról és a mentett HTTP-válasz kilistázásáról **`10_szolgaltatas_ellenorzese.png`** *néven, és az újraindítás után elérhető oldalról* **`10_weboldal_ujrainditas_utan.png`** *néven!)*

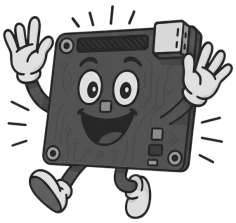
Pontösszesítő

#	Feladat	Elérhető	Elért
1.	Munkatársi tájékoztató Dropboxban	2 pont	
2.	Nyilvános bemutatkozó megosztása	2 pont	
3.	Felhős felhasználói fiókok	2 pont	
4.	Munkatársi csoportok és tagságok	2 pont	
5.	Hozzáférés visszavonása, fiók letiltása	2 pont	
6.	Felhős hálózat és internetelérés	2 pont	
7.	Webszerver virtuális gép és tűzfal	2 pont	
8.	Apache telepítése és ellenőrzése	2 pont	
9.	Bemutatkozó oldal közzététele	2 pont	
10.	Újraindítás utáni működés ellenőrzése	2 pont	
	Összesen	**20 pont**	



Tovi takarítási tanácsa

Ha már nincs szükséged a tesztkörnyezetre, a képernyőképek mentése után **töröld a létrehozott felhős erőforrásokat** (virtuális gépek, adatbázisok, alkalmazások, hálózatok). Ellenőrizd a megmaradt lemezeket, mentéseket és a lefoglalt nyilvános IP-címeket is: egy erőforrás leállítása önmagában nem feltétlenül szüntet meg minden költséget. A felhős fiókokat, tesztfelhasználókat és megosztásokat is érdemes megszüntetni.



Ha szeretnél felkészülni a 13-os informatikai szakmai vizsgára rövid videókon, online futtatható szervereken és automatikus kiértékelésű feladatokon keresztül, akkor keresd fel az **infoszakmaivizsga.hu**-t!



Kiadható forrásfájl: index.html

Ez a fájl a **forrás** mappában megtalálható. A webszerver alapértelmezett könyvtárába kerül.

```
<!doctype html>
<html lang="hu">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Tovi csapata – infoszakmaivizsga.hu</title>
  <style>
    * { box-sizing: border-box; }
    body { margin: 0; font-family: system-ui, sans-serif; line-height: 1.7;
           background: #f2f5fb; color: #18243a; }
    main { max-width: 850px; margin: 0 auto; padding: 48px 20px; }
    .brand { color: #2454b8; font-weight: 750; text-decoration: none; }
    h1 { font-size: clamp(2rem, 6vw, 3rem); line-height: 1.2; }
    .card { background: white; border: 1px solid #dce3ee; border-radius: 16px;
            padding: 24px; margin-top: 20px; }
    .topics { display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 10px; padding: 0; list-style: none; }
    .topics li { background: #e8efff; color: #1e458f; padding: 8px 16px;
                 border-radius: 24px; font-weight: 700; }
    .button { display: inline-block; margin-top: 12px; padding: 12px 20px;
              border-radius: 9px; background: #2454b8; color: white;
              text-decoration: none; font-weight: 700; }
    a:focus-visible { outline: 3px solid #bc6200; outline-offset: 4px; }
    footer { margin-top: 28px; color: #526079; font-size: 0.9rem; }
  </style>
</head>
<body>
  <main>
    <a class="brand" href="https://infoszakmaivizsga.hu">infoszakmaivizsga.hu</a>
    <h1>Készülj Tovival az informatikai szakmai vizsgára!</h1>
    <p>Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel az
       informatikai szakmai vizsgára.</p>
    <section class="card">
      <h2>Rövid videók, önálló gyakorlás</h2>
      <p>A felkészítőben rövid, animált videók segítik a tanulást.
         Az online Windows-, Linux- és Cisco-eszközszimulátorokban
         önállóan gyakorolhatsz, és azonnali kiértékelést kapsz.</p>
      <ul class="topics" aria-label="Gyakorlási témakörök">
        <li>Windows</li><li>Linux</li><li>Cisco</li>
      </ul>
    </section>
    <section class="card">
      <h2>Így gyakorolj Tovival!</h2>
      <ol>
        <li>Nézd meg a témához tartozó animált videót!</li>
        <li>Oldd meg a kapcsolódó szimulátoros feladatot!</li>
        <li>Nézd át az azonnali kiértékelést!</li>
        <li>Ismételd meg, ami még nehézséget okozott!</li>
      </ol>
      <a class="button" href="https://infoszakmaivizsga.hu">Megnézem a felkészítőt</a>
    </section>
    <footer>Tovi csapatának bemutatkozó oldala.
      Felhőüzemeltetési gyakorlófeladathoz készült mintatartalom.</footer>
  </main>
```

```
</body>
</html>
```