SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása Könnyű „A” 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 hálózatot, egy Linux-szervert és egy webszolgáltatást. Tovi tesztkörnyezetét építed fel: a végén a saját gépedről, böngészőből ellenőrzöd, hogy a weboldal elérhető.
- 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 SSH-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).

infoszakmaivizsga.hu

Kiinduló állapot és szükséges szolgáltatások

A feladatot **üres, használatra kész fiókokból** indítod. Előre beállított virtuális gépre nincs szükséged: a hálózatot, a szervert és a Docker-telepítést is magad hozod létre. Tovi először egy megosztható bemutatkozó dokumentumot kér, majd egy felhős Linux-szerveren webszerverkonténert indítasz.

Mire lesz szükséged?	Mire használod?
Saját Google-fiók	az ingyenes Google Drive és Google Dokumentumok használatához
Saját, aktivált felhőfiók	Linux virtuális gép és hálózati erőforrások létrehozásához
Böngésző és SSH-kliens	a szolgáltatás eléréséhez és a szerver kezeléséhez

Felhőszolgáltatónak használhatod például az **AWS**, **Oracle Cloud**, **Microsoft Azure**, **Google Cloud**, **IBM Cloud**, **DigitalOcean**, **Hetzner Cloud**, **OVHcloud**, **Scaleway**, **Vultr** vagy **Alibaba Cloud** szolgáltatását. Más szolgáltató is megfelelő, ha biztosítja a szükséges virtuális gépet, hálózatot és hozzáférési szabályokat.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A felhős erőforrások neve szolgáltatónként más és más (virtuális hálózat, VPC, biztonsági csoport, tűzfalszabály stb.). Ne a menüpont nevét keresd, hanem a **működést**: „saját hálózat”, „internetelérés”, „bejövő szabály”. A feladatban megadott IP-tartományok és nevek is csak javaslatok – ha a szolgáltatód mást követel meg, igazodj hozzá.

Ezt a felhős feladattípust az infoszakmaivizsga.hu-n rövid, animált videókon lépésről lépésre végignézheted.

Feladatok

1. Mutasd be Tovi vizsgafelkészítőjét! 2 pont

A Google Drive-ban hozz létre egy mappát `infoszakmaivizsga` néven, és benne egy Google-dokumentumot `infoszakmaivizsga-bemutato` néven! A dokumentum címe legyen: *Készülj az informatikai szakmai vizsgára Tovival!*

Írd bele a következő szöveget:

```
Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel az
informatikai szakmai vizsgára.
A felkészítőben rövid, animált videókon keresztül tanulhatsz. A gyakorlás
online Windows-, Linux- és Cisco-eszközszimulátorokban történik, amelyek
azonnal kiértékelik a megoldásaidat.
Ebben a gyakorlatban Tovi megbízásából felhős hálózatot és Linux-szervert
hozok létre, majd Docker segítségével webszolgáltatást indítok.
```

(Készíts képernyőképet a Drive-mappáról és a benne lévő dokumentumról **`01_drive_mappa.png`** *néven, valamint a dokumentum címéről és teljes tartalmáról* **`01_tovi_bemutato.png`** *néven!)*

2. Tedd elérhetővé a bemutatkozást! 2 pont

Tovi szeretné, hogy a bemutatkozást az érdeklődő diákok külön hozzáféréskérés nélkül elolvashassák. Állítsd be a dokumentum megosztását:

- **Általános hozzáférés:** A link birtokában bárki
- **Jogosultság:** Megtekintő

Másold ki a megosztási hivatkozást, majd nyisd meg egy inkognitó- vagy privát böngészőablakban, Google-bejelentkezés nélkül! Ellenőrizd, hogy a dokumentum elolvasható, de nem szerkeszthető.

(Készíts képernyőképet a megosztási beállításokról **`02_megosztasi_jogosultsag.png`** *néven, és a dokumentum bejelentkezés nélküli megnyitásáról* **`02_nyilvanos_bemutato.png`** *néven!)*

3. Hozd létre Tovi felhős hálózatát! 2 pont

A saját felhőfiókodban hozz létre új virtuális hálózatot és alhálózatot az infoszakmaivizsga.hu tesztkörnyezetéhez:

Beállítás	Elvárt érték
Hálózat neve	`infoszakmai-net`
Hálózat címtartománya, ha külön megadható	`10.20.0.0/16`
Alhálózat neve, ha külön elnevezhető	`infoszakmai-subnet`
Alhálózat címtartománya	`10.20.1.0/24`

Ha a szolgáltatód csak egyetlen hálózati címtartományt kér, a `10.20.1.0/24` tartományt használd. Biztosíts internetelérést a később létrehozandó szerver számára: ahol szükséges, hozz létre internetátjárót és hozzá tartozó útvonalat; ahol a nyilvános internetkapcsolat külön hálózati csatolón működik, azt majd a virtuális gépnél állítod be. A szolgáltató hálózat-létrehozó varázslóját használhatod.

(Készíts képernyőképet a létrehozott hálózatról és a címtartományról **`03_felhos_halozat.png`** *néven, és az internetelérést biztosító útvonalról/átjáróról* **`03_interneteleres.png`** *néven!)*

4. Hozd létre az infoszakmaivizsga.hu tesztszerverét! 2 pont

Hozz létre egy Linux virtuális gépet:

Beállítás	Elvárt érték
Név	`infoszakmai-web`
Operációs rendszer	Ubuntu Server 24.04 LTS
Processzor	Legalább 1 virtuális CPU
Memória	Legalább 1 GiB
Rendszerlemez	Legalább 10 GiB
Magánhálózat	Az előző feladatban létrehozott hálózat
Internetes elérés	Nyilvános IPv4-cím
Bejelentkezés	SSH-kulcs

Ha a szolgáltató nagyobb minimális rendszerlemezt ír elő, azt használd. Alap Ubuntu-rendszerből indulj, előre telepített Docker nélkül! Hozz létre SSH-kulcspárt, vagy használd a saját meglévő kulcsodat – a privát kulcsot őrizd meg a csatlakozáshoz.

(Készíts képernyőképet a szerver nevéről, futó állapotáról, operációs rendszeréről és gépméretéről **`04_tovi_szervere.png`** *néven, valamint a hálózati kapcsolatairól és nyilvános IPv4-céméről* **`04_szerver_halozata.png`** *néven!)*

5. Állítsd be, ki érheti el a szervert! 2 pont

Állapítsd meg az otthoni internetkapcsolatod aktuális nyilvános IPv4-címét! Ezután állíts be a szerverre érvényes felhős tűzfalat, biztonsági csoportot vagy megfelelő hozzáférési szabályokat:

Szolgáltatás	Protokoll és célport	Engedélyezett forrás
SSH	`TCP 22`	Saját nyilvános IPv4-címed, `/32` maszkkal
HTTP	`TCP 80`	`0.0.0.0/0`

Ha a szolgáltatód nem biztosít külön felhős tűzfalat, a beállításokat a virtuális gép operációs rendszerének tűzfalán valósítsd meg. Ne maradjon olyan szabály, amely bárhonnan engedélyezi az SSH-belépést! A kimenő forgalom tegye lehetővé a szükséges csomagok és konténerképek letöltését.

(Készíts képernyőképet a szabályokról – a portokkal és a forráscímekkel, valamint azzal, hogy a szabályok a megfelelő szerverre vonatkoznak –, és mentsd el **`05_hozzaferesi_szabalyok.png`** *néven!)*



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Az SSH-t (22-es port) csak a saját címedről engedd be, a weboldalt (80-as port) viszont bárki elérheti – így a weblap nyilvános lesz, de a szerver távoli kezelése csak a tiéd marad. A nyilvános IP-címedet egy „`mi az IP-címem`” kereséssel gyorsan megtudhatod.

6. Készíts bemutatkozó fájlt a Linux-szerveren! 2 pont

SSH-val jelentkezz be a szerverre! A saját felhasználód kezdőkönyvtárában hozz létre egy `infoszakmaivizsga-bemutato.txt` fájlt az alábbi tartalommal:

```
Tovi megbízott, hogy segítsek kialakítani az infoszakmaivizsga.hu
felhős hálózatát.
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.
Ezen a Linux-szerveren Docker segítségével webszolgáltatást indítok.
```

Mentsd el a fájlt, majd parancssorból listázd ki a tartalmát (például a `cat` paranccsal)!

(Készíts képernyőképet az SSH-munkamenetben a fájl tartalmát kiíró parancsról és a teljes szövegről, és mentsd el **`06_linux_bemutato_fajl.png`** *néven!)*

7. Telepítsd a Dockert! 2 pont

Telepítsd a **Docker Engine**-t a szerverre! Használhatod az Ubuntu csomagtárának `docker.io` csomagját vagy a Docker hivatalos csomagtárát. Állítsd be, hogy a Docker jelenleg fusson, és a szerver következő indításakor automatikusan elinduljon.

Hozz létre a saját kezdőkönyvtáradban egy `infoszakmaivizsga-docker-allapot.txt` fájlt, és parancsok kimenetének fájlba irányításával rögzítsd benne: a Docker verzióját, a Docker szolgáltatás aktív állapotát és az automatikus indulás beállítását. Az ellenőrzések eredményét ne kézzel írd be! Ezután listázd ki az elkészített fájl tartalmát.

(Készíts képernyőképet a fájl tartalmát kiíró parancsról és a rögzített ellenőrzési eredményekről, és mentsd el **`07_docker_telepitese.png`** *néven!)*

8. Indítsd el a webszerverkonténert! 2 pont

Hozz létre és indíts el egy konténert az alábbiak szerint. Ebben a feladatban az Nginx alapértelmezett kezdőoldalát használd.

Beállítás	**Elvárt érték**
Konténer neve	`infoszakmai-web`
Konténerkép	`nginx:stable-alpine`
Gazdagép portja	`TCP 80`
Konténer portja	`TCP 80`
Futtatás	Háttérben

A futó konténerek listáját irányítsd az `infoszakmaivizsga-kontenerek.txt` fájlba úgy, hogy szerepeljen benne a konténer neve, képe, állapota és portleképezése. Listázd ki a fájl tartalmát!

(Készíts képernyőképet a fájl tartalmát kiíró parancsról és a futó konténer adatairól, és mentsd el **`08_webkontener.png`** *néven!)*

9. Nyisd meg a weboldalt a saját gépedről! 2 pont

Az otthoni számítógéped böngészőjében nyisd meg a `http://A_SZERVER_NYILVANOS_IPV4_CIME` címet – a helyőrző helyére a saját szervered nyilvános IPv4-címét írd! Ellenőrizd, hogy megjelenik az Nginx alapértelmezett kezdőoldala. A megnyitáshoz **HTTP**-t, ne HTTPS-t használj, mert ebben a feladatban még nem állítottál be tanúsítványt.

A sikeres betöltés igazolja, hogy Tovi tesztkörnyezetében együtt működik a hálózat, a hozzáférés-szabályozás, a Linux-szerver és a webszerverkonténer.

(Készíts képernyőképet a betöltött oldalról, a böngésző címsorában a szerver IP-címével, és mentsd el **`09_mukodo_weboldal.png`** *néven!)*

10. Ellenőrizd az újraindítás utáni működést! 2 pont

Indítsd újra az `infoszakmai-web` konténert! Hozz létre egy `infoszakmaivizsga-ellenorzes.txt` fájlt, amelynek elejére ezt írd: `Tovi webes tesztkornyezetenek ellenorzese`. Ezután parancsok kimenetének hozzáfűzésével rögzítsd benne:

- az ellenőrzés dátumát és időpontját;
- a konténer újraindítás utáni állapotát;
- a helyi webszolgáltatás HTTP-válaszfejlécét.

A HTTP-ellenőrzést a szerveren a `http://127.0.0.1` címen végezd el; a válaszban sikeres, **200**-as HTTP-állapotkódnak kell szerepelnie. Listázd ki a fájl tartalmát, majd a saját számítógéped böngészőjében is frissítsd a weboldalt!

(Készíts képernyőképet az ellenőrzési fájl tartalmáról – a futó konténerrel és a sikeres HTTP-válasszal – **`10_ujrainditas_ellenorzese.png`** *néven, és az újraindítás után betöltött weboldalról* **`10_weboldal_ujrainditas_utan.png`** *néven!)*

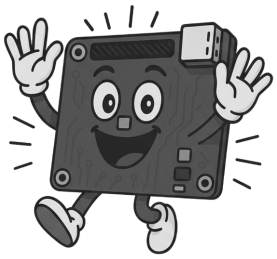
Pontösszesítő

#	Feladat	Elérhető	Elért
1.	Bemutatkozó Google-dokumentum	2 pont	
2.	A dokumentum megosztása és ellenőrzése	2 pont	
3.	Felhős hálózat és internetelérés	2 pont	
4.	Linux virtuális gép létrehozása	2 pont	
5.	Hozzáférési szabályok (tűzfal)	2 pont	
6.	Bemutatkozó fájl a szerveren	2 pont	
7.	Docker telepítése és ellenőrzése	2 pont	
8.	Webszerverkonténer indítása	2 pont	
9.	A weboldal elérése böngészőből	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**. Ellenőrizd a megmaradt lemezeket és a lefoglalt nyilvános IP-címeket is: a virtuális gép leállítása önmagában nem feltétlenül szüntet meg minden költséget.



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!

