SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása
Könnyű „C” 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 helyezd üzembe az infoszakmaivizsga.hu **bemutatkozó webalkalmazását**. A webalkalmazás forrását (`index.php`) készen kapod – bemutatkozó oldal és témaválasztó, a szimulátorokat és az automatikus feladatértékelést nem tartalmazza. Neked kell gondoskodnod a **felhős közzétételről**, a beállításokról és a működés ellenőrzéséről.

Témakör	Megvalósítás
SaaS	Bemutatkozó dokumentum készítése és megosztása Google Drive-ban
IaaS	Linux VM és hálózat létrehozása; a webalkalmazás ellenőrzése a VM-ről
PaaS	A kapott PHP-alkalmazás telepítése menedzselt alkalmazásplatformra

Mire lesz szükséged?	Mire használod?
Ingyenes Google Drive és Google Dokumentumok	a bemutatkozó dokumentumhoz
Saját felhőfiók	Linux virtuális gép létrehozásához (ellenőrzés)
Menedzselt alkalmazásplatform	a PHP-alkalmazás futtatásához

A VM és az alkalmazásplatform külön szolgáltatónál is lehet. Olyan platformot válassz, amely támogatja a PHP futtatását és a saját forráskód telepítését (pl. Azure App Service Linux/PHP vagy AWS Elastic Beanstalk PHP) – nem minden virtuálisgép-szolgáltató biztosít ilyen PaaS-szolgáltatást. A feladatban minden erőforrást te hozol létre; előkészített gépre nincs szükség.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Fontos a felépítés: a PHP-alkalmazás a **menedzselt alkalmazásplatformon** fusson, a Linux VM pedig **ellenőrző gép** legyen. Ha a PHP-t csak a saját VM-re telepítenéd, azzal nem a PaaS-témakört gyakorolnád. A témaválasztást teljes egészében a szerveroldali PHP dolgozza fel – nincs szükség adatbázisra vagy JavaScriptre.

Feladatok

1. Készíts bemutatkozó dokumentumot! 2 pont

A Google Drive-ban hozz létre egy mappát `Tovi-webalkalmazas` néven, és benne egy Google-dokumentumot `infoszakmaivizsga-webalkalmazas-bemutato` néven! Írd bele:

```
Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel az
informatikai szakmai vizsgára.
A felkészítőben rövid, animált videók segítik a tanulást. A gyakorlás
online Windows-, Linux- és Cisco-eszközszimulátorokban történik, amelyek
azonnal kiértékelik a megoldásokat.
Tovi bemutatkozó webalkalmazásában a látogató kiválaszthatja, melyik
témakörben szeretne gyakorolni.
```

(Készíts képernyőképet a dokumentum nevéről és teljes tartalmáról, és mentsd el **`01_bemutatkozo_dokumentum.png`** *néven!)*

2. Oszd meg a dokumentumot! 2 pont

Állítsd be a dokumentum megosztását: **A link birtokában bárki**, **Megtekintő** jogosultsággal. Privát vagy inkognitóablakban ellenőrizd, hogy bejelentkezés nélkül olvasható!

(Készíts képernyőképet a megosztási beállításokról **`02_megosztas.png`** *néven, és a bejelentkezés nélküli megnyitásáról* **`02_dokumentum_elerese.png`** *néven!)*

3. Hozz létre felhős hálózatot! 2 pont

Beállítás	Érték
Hálózat neve	`tovi-webapp-net`
Hálózat címtartománya, ha külön megadható	`10.50.0.0/16`
Alhálózat neve, ha külön elnevezhető	`tovi-webapp-subnet`
Alhálózat címtartománya	`10.50.1.0/24`

Ha csak egy címtartomány adható meg, a `10.50.1.0/24` tartományt használd. Biztosíts internetelérést az ide kapcsolt virtuális gép számára a szolgáltatód megfelelő hálózati megoldásával!

(Készíts képernyőképet a hálózat címzéséről és az internetelérést biztosító beállításról, és mentsd el **`03_felhos_halozat.png`** *néven!)*

4. Hozz létre Linux ellenőrző gépet! 2 pont

Beállítás	Követelmény
Név	`tovi-webapp-ellenor`
Operációs rendszer	Ubuntu Server 24.04 LTS
Processzor / Memória / Lemez	Legalább 1 vCPU / 1 GiB / 10 GiB
Magánhálózat	Az előző feladat hálózata
Bejelentkezés / Elérés	SSH-kulcs / Nyilvános IPv4-cím

Az SSH-elérést csak a saját aktuális nyilvános IPv4-címedről engedélyezd, `/32` maszkkal! Jelentkezz be, majd hozz létre egy `tovi-webapp` könyvtárat a saját kezdőkönyvtáradban.

(Készíts képernyőképet a VM nevéről, állapotáról és méretéről **`04_linux_gep.png`** *néven, az SSH-hozzáférés korlátozásáról* **`04_ssh_szabaly.png`** *néven, és a létrehozott könyvtár listázásáról* **`04_munkakonyvtar.png`** *néven!)*

5. Hozz létre menedzselt alkalmazáskörnyezetet! 2 pont

A PHP-t támogató alkalmazásplatformon hozz létre új webalkalmazást! Neve legyen `tovi-bemutatkozo` (szükség esetén egyedi utótaggal), futtatókörnyezete a platformon támogatott **PHP 8.x**, elérése nyilvános, szolgáltató által biztosított

HTTPS-webcím. Ne a saját Linux VM-re telepíts PHP-kiszolgálót – a futtatókörnyezetet az alkalmazásplatform kezeli!

(Készíts képernyőképet az alkalmazás nevéről és a beállított PHP-futtatókörnyezetről, és mentsd el **`05_alkalmazaskornyezet.png`** *néven!)*

6. Telepítsd a kapott alkalmazást! 2 pont

A **forrás** mappában található **`index.php`** fájlt telepítsd az alkalmazásplatform által támogatott módon, a webalkalmazás dokumentumgyökerébe! Ha a platform csomagolási vagy indítási beállítást kér, azt a szolgáltató PHP-alkalmazásokhoz tartozó útmutatója szerint add meg. A közzététel után nyisd meg az alkalmazás nyilvános HTTPS-címét!

(Készíts képernyőképet a sikeres telepítés állapotáról **`06_sikeres_telepites.png`** *néven, és a működő kezdőoldalról, látható címsorral,* **`06_webalkalmazas.png`** *néven!)*

7. Állítsd be Tovi üzenetét! 2 pont

Az alkalmazásplatform **környezeti változói** között állítsd be az alábbiakat, a forráskód módosítása nélkül (ha szükséges, indítsd újra az alkalmazást):

Név	Érték
`TOVI_UZENET`	Valassz temat, es keszulj Tovival az informatikai szakmai vizsgara!
`APP_VERZIO`	`1.0`

Ellenőrizd, hogy a megadott üzenet és az `1.0` verzió megjelenik az oldalon!

(Készíts képernyőképet a két környezeti változóról **`07_kornyezeti_valtozok.png`** *néven, és az oldalon megjelenő üzenetről és verzióról* **`07_tovi_uzenete.png`** *néven!)*

8. Próbáld ki a témaválasztót! 2 pont

A webalkalmazásban egymás után válaszd ki a **Windows**, **Linux** és **Cisco** témát, és mindegyiknél nyomd meg a *„Mutasd Tovi javaslatát!"* gombot! Ellenőrizd, hogy az alkalmazás a kiválasztott területhez tartozó szöveget jeleníti meg.

(Készíts képernyőképet a Windows-, Linux- és Cisco-választás eredményéről **`08_windows_javaslat.png`**, **`08_linux_javaslat.png`** *és* **`08_cisco_javaslat.png`** *néven!)*

9. Ellenőrizd az alkalmazást a Linux-gépről! 2 pont

A Linux VM-en használj `curl` programot (ha nincs telepítve, telepítsd)! Az alkalmazás HTTPS-céméről mentsd a HTTP-válaszfejlécet a `tovi-webapp/http-fejlecek.txt` fájlba, és töltsd le az oldal HTML-tartalmát a `tovi-webapp/kezdooldal.html` fájlba. Kövesd az esetleges átirányításokat, és **ne** kapcsold ki a TLS-tanúsítvány ellenőrzését! Listázd ki a válaszfejlécet, majd keresd ki a letöltött HTML-ből az `infoszakmaivizsga.hu` szöveget tartalmazó sorokat.

(Készíts képernyőképet a sikeres, 200-as HTTP-válaszról és a letöltött HTML-ben megtalált szövegről, és mentsd el **`09_linux_ellenorzes.png`** *néven!)*

10. Ellenőrizd a témaválasztást parancssorból! 2 pont

A Linux-gépről kérd le az alkalmazást a `?tema=linux` URL-paraméterrel, és a választ mentsd a `tovi-webapp/linux-valasz.html` fájlba! A mentett fájlból keresd ki a következő szöveget: `Linux-gyakorlas Tovival`. Ezt követően az alkalmazásplatformon módosítsd az `APP_VERZIO` változó értékét `1.1`-re, és ellenőrizd böngészőben az új verzió megjelenését!

(Készíts képernyőképet a mentett válaszban megtalált Linux-javaslatról **`10_linux_temavalasztas.png`** *néven, és a weboldalon megjelenő 1.1 verzióról* **`10_frissitett_verzio.png`** *néven!)*

Pontösszesítő

#	Feladat	Elérhető	Elért
1.	Bemutatkozó dokumentum Google Drive-ban	2 pont	
2.	A dokumentum megosztása	2 pont	
3.	Felhős hálózat és internetelérés	2 pont	
4.	Linux ellenőrző gép	2 pont	
5.	Menedzselt PHP-alkalmazáskörnyezet	2 pont	
6.	Az alkalmazás telepítése	2 pont	
7.	Környezeti változók beállítása	2 pont	
8.	Témaválasztó kipróbálása	2 pont	
9.	Ellenőrzés a Linux-gépről (curl)	2 pont	
10.	Paraméteres lekérés és verziófrissítés	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!

infoszakmaivizsga.hu

Kiadható alkalmazás: index.php

Ez a fájl a **forrás** mappában megtalálható. Nem igényel adatbázist, külső csomagot vagy JavaScriptet; a témaválasztást a szerveroldali PHP dolgozza fel. A forráskódot nem kell módosítanod.

```
<?php
declare(strict_types=1);

header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');

function escape(string $value): string
{
    return htmlspecialchars(
        $value,
        ENT_QUOTES | ENT_SUBSTITUTE,
        'UTF-8'
    );
}

$temak = [
    'windows' => [
        'nev' => 'Windows',
        'cim' => 'Windows-gyakorlas Tovival',
        'szoveg' =>
            'Gyakorold a felhasználók, csoportok és jogosultságok '
            . 'kezelését az infoszakmaivizsga.hu online '
            . 'Windows-szimulátorában!',
    ],
    'linux' => [
        'nev' => 'Linux',
        'cim' => 'Linux-gyakorlas Tovival',
        'szoveg' =>
            'Gyakorold a fájlműveleteket, jogosultságokat és '
            . 'szolgáltatáskezelést az infoszakmaivizsga.hu '
            . 'online Linux-szimulátorában!',
    ],
    'cisco' => [
        'nev' => 'Cisco',
        'cim' => 'Cisco-gyakorlas Tovival',
        'szoveg' =>
            'Gyakorold a hálózati eszközök beállítását, a VLAN-okat '
            . 'és a forgalomirányítást az infoszakmaivizsga.hu '
            . 'online Cisco-eszközszimulátorában!',
    ],
];

$parameter = $_GET['tema'] ?? '';
$valasztott = is_string($parameter) ? $parameter : '';

$ervenyes = array_key_exists($valasztott, $temak);
$hibas = $valasztott !== '' && !$ervenyes;

if ($hibas || !is_string($parameter)) {
    http_response_code(400);
    $hibas = true;
}

$uzenet = getenv('TOVI_UZENET');
if ($uzenet === false || trim($uzenet) === '') {
    $uzenet = 'Tovi vár! Válassz egy témát a gyakorláshoz.';
}

$verzio = getenv('APP_VERZIO');
if ($verzio === false || trim($verzio) === '') {
    $verzio = 'alap';
}
?>
<!doctype html>
<html lang="hu">
<head>
    <meta charset="utf-8">
```

```
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Tovi bemutatkozó webalkalmazása</title>
    <style>
        * { box-sizing: border-box; }
        body { margin: 0; background: #f3f6fb; color: #17243b;
               font-family: system-ui, sans-serif; line-height: 1.65; }
        main { max-width: 820px; margin: 0 auto; padding: 44px 20px; }
        .brand { color: #2454b8; font-weight: 750; text-decoration: none; }
        h1 { margin: 14px 0; font-size: clamp(2rem, 6vw, 3.2rem); line-height: 1.15; }
        h2 { line-height: 1.3; }
        .card { margin-top: 24px; padding: 26px; background: white;
                border: 1px solid #dce3ee; border-radius: 18px; }
        .message { padding: 16px 20px; background: #e7efff;
                   border-left: 4px solid #2454b8; border-radius: 8px; }
        label { display: block; margin-bottom: 8px; font-weight: 700; }
        select, button { min-height: 48px; padding: 10px 14px; font: inherit; border-radius: 9px; }
        select { width: 100%; border: 1px solid #8290a8; background: white; color: #17243b; }
        button { margin-top: 14px; border: 0; background: #2454b8; color: white;
                 font-weight: 700; cursor: pointer; }
        button:hover { background: #183e90; }
        :focus-visible { outline: 3px solid #be6400; outline-offset: 3px; }
        .result { border-left: 5px solid #16845b; }
        .error { color: #922323; border-left: 5px solid #b73333; }
        footer { margin-top: 24px; color: #4b5c75; font-size: .9rem; }
    </style>
</head>
<body>
<main>
    <a class="brand" href="https://infoszakmaivizsga.hu">
        infoszakmaivizsga.hu
    </a>

    <h1>Készülj Tovival a szakmai vizsgára!</h1>

    <p>
        Az <strong>infoszakmaivizsga.hu</strong> a 13. osztályos
        diákokat készíti fel az informatikai szakmai vizsgára.
    </p>

    <section class="card" aria-labelledby="bemutato-cim">
        <h2 id="bemutato-cim">Tanulj, gyakorolj, ellenőrizd!</h2>
        <p>
            Rövid, animált videókon keresztül tanulhatsz.
            A gyakorlás online Windows-, Linux- és
            Cisco-eszközszimulátorokban történik, amelyek
            azonnal kiértékelik a megoldásaidat.
        </p>
        <p>
            Nézd meg a videót, próbáld ki a feladatot,
            és tanulj a visszajelzésből!
        </p>
    </section>

    <p class="message"><?= escape($uzenet) ?></p>

    <section class="card" aria-labelledby="valaszto-cim">
        <h2 id="valaszto-cim">Miben szeretnél gyakorolni?</h2>

        <form method="get">
            <label for="tema">Válassz témakört!</label>
            <select id="tema" name="tema" required>
                <option value="">Válassz egy témát!</option>
                <?php foreach ($temak as $kulcs => $tema): ?>
                    <option value="<?= escape($kulcs) ?>"
                        <?= $valasztott === $kulcs ? 'selected' : '' ?>><?= escape($tema['nev']) ?></option>
                <?php endforeach; ?>
```

```
            </select>

            <button type="submit">Mutasd Tovi javaslatát!</button>
        </form>
    </section>

    <?php if ($ervenyes): ?>
        <section class="card result" aria-labelledby="eredmeny-cim">
            <h2 id="eredmeny-cim"><?= escape($temak[$valasztott]['cim']) ?></h2>
            <p><?= escape($temak[$valasztott]['szoveg']) ?></p>
            <p>Az azonnali kiértékelés segít felismerni, melyik feladatot érdemes újra gyakorolnod.</p>
            <a href="https://infoszakmaivizsga.hu">Megnézem a felkészítőt</a>
        </section>
    <?php elseif ($hibas): ?>
        <section class="card error" role="alert">
            <h2>Ismeretlen témakör</h2>
            <p>Válassz Windows, Linux vagy Cisco témát!</p>
        </section>
    <?php endif; ?>

    <footer>
        Tovi bemutatkozó webalkalmazása ·
        Verzió: <?= escape($verzio) ?>
        <br>
        Gyakorlóalkalmazás: a szimulátorokat és az automatikus
        feladatértékelést az infoszakmaivizsga.hu felkészítője biztosítja.
    </footer>
</main>
</body>
</html>
```