SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása
Közepes „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 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 készítsd el az infoszakmaivizsga.hu online **nyílt napjának** bemutatkozó webhelyét, és helyezd üzembe a hozzá tartozó témaválasztó webalkalmazást. Ehhez egy **Google Sites**-webhelyet és egy külön, **menedzselt alkalmazásplatformon** futó PHP-alkalmazást kér. Az alkalmazás két változatát (v1, v2) készen kapod: telepítened, konfigurálnod, frissítened, majd visszaállítanod kell.

Témakör	Megvalósítás
SaaS	Google Sites nyílt napi webhely
PaaS	Menedzselt PHP-alkalmazásplatform, környezeti változókkal, frissítéssel és visszaállítással
IaaS	Linux ellenőrző gép és hálózat

Szükséges: saját Google-fiók (Google Sites), saját felhő-előfizetés Linux VM-hez, valamint PHP-t támogató menedzselt alkalmazásplatform. A PHP-alkalmazás közvetlen telepítésére használható például **Azure App Service (Linux/PHP)** vagy **AWS Elastic Beanstalk (PHP)** – mindkettő támogat alkalmazáskonfigurációs változókat. Más platform is megfelelő, ha biztosítja a PHP-futtatókörnyezetet, a konfigurációt és az újratelepítést. A VM és az alkalmazás külön szolgáltatónál is lehet; a PHP-alkalmazást a menedzselt platformra telepítsd, a Linux VM-et ellenőrzésre használd. A feladat üres, használatra kész fiókokból indul. Programkódot nem kell írnod.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A **v1** és **v2** könyvtárban az `index.php` azonos, csak a `tartalom.json` tér el. A verziót tehát a kódmódosítás nélkül, a tartalom- és konfigurációs fájlok cseréjével váltod. ZIP-alapú telepítésnél a két fájl közvetlenül a ZIP gyökerében legyen, ne egy további `v1` mappán belül! A forrásokat a feladatsor végén is megtalálod.

Feladatok

1. Készítsd el a nyílt nap Google Sites-webhelyét! 2 pont

A Google Sites-ban hozz létre új webhelyet `Tovi nyilt napja` néven, két oldallal: **Kezdőlap** és **Gyakorlási lehetőségek**. A kezdőlapon helyezd el a kapott **`bemutato.txt`** szövegét. A második oldalon hozz létre három jól elkülönülő szakaszt:

Szakasz	Tartalom
Windows	Felhasználók, csoportok és jogosultságok gyakorlása
Linux	Fájlműveletek, jogosultságok és szolgáltatások gyakorlása
Cisco	Hálózati eszközök, VLAN-ok és forgalomirányítás gyakorlása

Mindkét oldal legyen elérhető a webhely navigációjából!

(Készíts képernyőképet a kezdőlapról és a navigációról **`01_sites_kezdolap.png`** *néven, és a három gyakorlási területről* **`01_sites_gyakorlasi_lehetosegek.png`** *néven!)*

2. Tedd közzé a webhelyet! 2 pont

A kezdőlapra helyezz el egy gombot: felirata `Megnézem a felkészítőt`, célja `https://infoszakmaivizsga.hu`. Tedd közzé a webhelyet a szolgáltató által biztosított címen (ha a kívánt cím foglalt, használj egyedi utótagot). Állítsd be, hogy a közzétett webhely bejelentkezés nélkül megtekinthető legyen, a szerkesztői hozzáférést ne tedd nyilvánossá! Privát vagy inkognitóablakban ellenőrizd mindkét oldalt és a navigációt.

(Készíts képernyőképet a közzétett webhely hozzáférési beállításáról **`02_sites_hozzaferes.png`** *néven, és a bejelentkezés nélküli megnyitásáról, látható címsorral,* **`02_sites_kozzetett_oldal.png`** *néven!)*

3. Hozd létre az ellenőrző gép hálózatát! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Hálózat neve	`tovi-nyiltnap-net`
Hálózat címtartománya, ha külön megadható	`10.70.0.0/16`
Alhálózat neve, ha külön elnevezhető	`tovi-ellenor-subnet`
Alhálózat címtartománya	`10.70.1.0/24`

Ha csak egy címtartomány adható meg, a `10.70.1.0/24` tartományt használd. Biztosíts internetelérést az ide kapcsolt virtuális gép számára a szolgáltatód megfelelő átjárójával, útvonalával vagy nyilvános hálózati kapcsolatával!

(Készíts képernyőképet a hálózat és az alhálózat címzéséről **`03_halozat.png`** *néven, és az internetelérést biztosító beállításról* **`03_interneteleres.png`** *néven!)*

4. Hozd létre Tovi ellenőrző gépét! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Név	`tovi-nyiltnap-ellenor`
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 / Hitelesítés	Nyilvános IPv4-cím / SSH-kulcs

Az SSH-elérést csak a saját aktuális nyilvános IPv4-címedről engedélyezd, `/32` maszkkal; ezen a gépen nem kell nyilvános webportot megnyitnod. Jelentkezz be SSH-val, és a kezdőkönyvtáradban hozz létre egy `tovi-ellenorzes` könyvtárat, másold ide a **`bemutato.txt`** fájlt, majd listázd ki a tartalmát!

(Készíts képernyőképet a VM nevéről, állapotáról és méretéről **`04_linux_gep.png`** *néven, az SSH-hozzáférés szabályáról* **`04_ssh_szabaly.png`** *néven, és a kilistázott bemutatkozó fájlról* **`04_bemutato_fajl.png`** *néven!)*

5. Telepítsd a webalkalmazás első változatát! 2 pont

Hozz létre új alkalmazást PHP-t támogató menedzselt alkalmazásplatformon! Neve `tovi-nyiltnap` (szükség esetén egyedi utótaggal), futtatókörnyezete a platform által támogatott **PHP 8.x**, elérése nyilvános, szolgáltató által biztosított webcím. Telepítsd a kapott `v1` könyvtár tartalmát úgy, hogy az **`index.php`** és a **`tartalom.json`** ugyanabba a webes gyökérkönyvtárba kerüljön (ZIP-telepítésnél a két fájl közvetlenül a ZIP gyökerében legyen)! Nyisd meg az alkalmazást – az oldalon `1.0` verziónak és *„Tovi nyílt napja"* címnek kell megjelennie. A platform által biztosított HTTPS-címet használd, ha rendelkezésre áll.

(Készíts képernyőképet a PHP-környezetről és a sikeres telepítés állapotáról **`05_paas_telepites.png`** *néven, és az első alkalmazásverzió működő oldaláról* **`05_alkalmazas_v1.png`** *néven!)*

6. Konfiguráld az alkalmazást kódmódosítás nélkül! 2 pont

Az alkalmazásplatform **környezeti változói** között állítsd be (a PHP- és JSON-fájlt ne módosítsd; szükség esetén indítsd újra az alkalmazást):

Név	Érték
`TOVI_UZENET`	Valassz temat, es probald ki az infoszakmaivizsga.hu felkeszitojet!
`ESEMENY_MOD`	Online nyilt nap

Ellenőrizd, hogy mindkét érték megjelenik az oldalon!

(Készíts képernyőképet a beállított környezeti változókról **`06_kornyezeti_valtozok.png`** *néven, és az alkalmazásról a megadott üzenettel és eseménymóddal* **`06_konfiguralt_alkalmazas.png`** *néven!)*

7. Ellenőrizd a témaválasztót, és kapcsolódjon hozzá a Google Sites! 2 pont

Az alkalmazásban próbáld ki a Windows-, Linux- és Cisco-választást, és mindegyiknél ellenőrizd, hogy a megfelelő témához tartozó javaslat jelenik meg! A Google Sites **Gyakorlási lehetőségek** oldalán hozz létre egy gombot: felirata `Tovi témaválasztója`, célja a telepített alkalmazás címe. Tedd közzé ismét a webhelyet, majd a közzétett oldalról indulva ellenőrizd a gomb működését!

(Készíts képernyőképet a Windows-, Linux- és Cisco-választásról **`07_windows_javaslat.png`**, **`07_linux_javaslat.png`**, **`07_cisco_javaslat.png`** *néven, és a Google Sites-oldalon megjelenő alkalmazásgombról* **`07_sites_alkalmazasgomb.png`** *néven!)*

8. Vizsgáld meg az alkalmazást a Linux-gépről! 2 pont

A Linux VM-en használj `curl` programot (ha nincs, telepítsd)! Az alkalmazás címéről mentsd a HTTP-válaszfejléceket a `tovi-ellenorzes/v1-fejlecek.txt` fájlba, az oldal tartalmát pedig a `tovi-ellenorzes/v1-oldal.html` fájlba. Kövesd az esetleges átirányításokat; HTTPS-kapcsolatnál **ne** kapcsold ki a tanúsítvány ellenőrzését! Listázd ki a válaszfejléceket, majd a letöltött HTML-ből keresd ki a verziót tartalmazó sort és az `infoszakmaivizsga.hu` szöveget tartalmazó sorokat.

(Készíts képernyőképet a sikeres, 200-as végső HTTP-válaszról, az 1.0 verzióról és a bemutatkozó tartalomról a mentett fájlokból, és mentsd el **`08_linux_ellenorzes_v1.png`** *néven!)*

9. Frissítsd a webalkalmazást! 2 pont

Tovi elkészítette a nyílt nap kibővített bemutatkozását. Telepítsd ugyanabba az alkalmazáskörnyezetbe a kapott `v2` könyvtár tartalmát, a korábbi webcímet megtartva! Ellenőrizd, hogy a verzió `2.0`, a cím *„Tovi nyílt napja – gyakorlással"*, megjelenik az új tájékoztatás, és a 6. feladatban beállított környezeti változók értékei megmaradtak. A Linux-gépről töltsd le az új oldalt a `tovi-ellenorzes/v2-oldal.html` fájlba, és keresd ki belőle a verziót tartalmazó sort!

(Készíts képernyőképet a 2.0 verzióról és a megmaradt konfigurációról a böngészőben **`09_alkalmazas_v2.png`** *néven, és a mentett HTML-ben található 2.0 verzióról* **`09_linux_ellenorzes_v2.png`** *néven!)*

10. Állítsd vissza az első változatot! 2 pont

Tovi úgy dönt, a nyílt nap előtt még az eredeti bemutatkozást használja. Állítsd vissza az első alkalmazásverziót **a platform korábbi telepítésének visszaállításával**, vagy **az eredeti v1 forráscsomag ismételt telepítésével** – a verziószám kézi átírása nem megfelelő visszaállítás! Ellenőrizd, hogy az eredeti webcím működik, az oldalon ismét `1.0` verzió és *„Tovi nyílt napja"* cím szerepel, és a környezeti változók megmaradtak. A Linux-gépről mentsd a visszaállított oldalt a `tovi-ellenorzes/visszaallitott-oldal.html` fájlba, és keresd ki belőle a verziót tartalmazó sort!

(Készíts képernyőképet a visszaállított alkalmazásról és a megmaradt konfigurációról **`10_visszaallitott_alkalmazas.png`** *néven, és az 1.0 verzióról a mentett HTML-fájlban* **`10_linux_visszaallitas.png`** *néven!)*

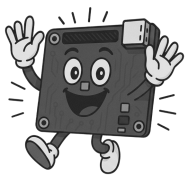
Pontösszesítő

#	Feladat	Elérhető	Elért
1.	Google Sites nyílt napi webhely	2 pont	
2.	A webhely közzététele	2 pont	
3.	Ellenőrző gép hálózata	2 pont	
4.	Linux ellenőrző gép	2 pont	
5.	Az alkalmazás első változatának telepítése	2 pont	
6.	Konfiguráció környezeti változókkal	2 pont	
7.	Témaválasztó és Sites-összekapcsolás	2 pont	
8.	Ellenőrzés a Linux-gépről (v1)	2 pont	
9.	Az alkalmazás frissítése (v2)	2 pont	
10.	Visszaállítás az első változatra	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 forráscsomag

Az alábbi fájlok a **forrás/tovi-nyilt-nap** mappában találhatók. A két verzióban az **`index.php`** azonos, csak a **`tartalom.json`** tér el.

bemutato.txt

```
Készülj Tovival az informatikai szakmai vizsgára!

Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel
az informatikai szakmai vizsgára.

A felkészítőben rövid, animált videók segítik a tanulást.

Az online Windows-, Linux- és Cisco-eszközszimulátorokban
önállóan gyakorolhatsz, és azonnali kiértékelést kapsz
a megoldásaidról.

Tovi nyílt napján megismerheted a gyakorlási lehetőségeket.
Válassz témát, és nézd meg, melyik területen fejlődnél tovább!
```

v1/tartalom.json

```
{
  "verzio": "1.0",
  "cim": "Tovi nyílt napja",
  "tajekoztato": "Ismerd meg a Windows-, Linux- és Cisco-gyakorlási lehetőségeket!"
}
```

v2/tartalom.json

```
{
  "verzio": "2.0",
  "cim": "Tovi nyílt napja – gyakorlással",
  "tajekoztato": "Nézz meg egy rövid, animált videót, majd gyakorolj az online szimulátorban! Az azonnali kiérték
}
```

index.php (mindkét verzió könyvtárába ugyanaz kerül)

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

header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
header('Cache-Control: no-store');

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

try {
    $path = __DIR__ . '/tartalom.json';

    if (!is_readable($path)) {
        throw new RuntimeException('Missing content file');
    }

    $raw = file_get_contents($path);

    if ($raw === false) {
        throw new RuntimeException('Cannot read content file');
    }

    $tartalom = json_decode(
        $raw,
        true,
        512,
        JSON_THROW_ON_ERROR
    );

    foreach (['verzio', 'cim', 'tajekoztato'] as $key) {
        if (!isset($tartalom[$key]) || !is_string($tartalom[$key])) {
            throw new RuntimeException('Invalid content');
        }
    }
} catch (Throwable $error) {
    http_response_code(500);
    echo 'Az alkalmazas tartalomfajlja hianyzik vagy hibas.';
    exit;
}

$temak = [
    'windows' => [
        'nev' => 'Windows',
        'szoveg' =>
            'Gyakorold a felhasználók, csoportok és jogosultságok '
            . 'kezelését az infoszakmaivizsga.hu '
            . 'online Windows-szimulátorában!',
    ],
    'linux' => [
        'nev' => 'Linux',
        'szoveg' =>
            'Gyakorold a fájlműveleteket, jogosultságokat és '
            . 'szolgáltatáskezelést az infoszakmaivizsga.hu '
            . 'online Linux-szimulátorában!',
    ],
    'cisco' => [
        'nev' => 'Cisco',
        '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 : '';
$ervenyes = isset($temak[$valasztott]);

$hibas = !is_string($parameter)
    || ($valasztott !== '' && !$ervenyes);

if ($hibas) {
    http_response_code(400);
}

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

$esemeny = getenv('ESEMENY_MOD');
if ($esemeny === false || trim($esemeny) === '') {
    $esemeny = 'Bemutató';
}
?>
<!doctype html>
<html lang="hu">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title><?= escape($tartalom['cim']) ?></title>
    <style>
        * { box-sizing: border-box; }
        body { margin: 0; background: #f2f5fb; color: #17243b;
               font: 17px/1.7 system-ui, sans-serif; }
        main { max-width: 820px; margin: auto; padding: 40px 20px; }
        h1 { font-size: clamp(2rem, 6vw, 3rem); line-height: 1.2; }
        a { color: #214fac; }
        .card { margin: 22px 0; padding: 24px; background: white;
                border: 1px solid #dce3ee; border-radius: 16px; }
        .message { padding: 16px; background: #e5edff; border-left: 4px solid #214fac; }
        label { display: block; font-weight: bold; margin-bottom: 8px; }
        select, button { padding: 12px; font: inherit; border-radius: 8px; }
        select { width: 100%; background: white; color: #17243b; border: 1px solid #7b899f; }
        button { margin-top: 14px; background: #214fac; color: white; border: 0; cursor: pointer; }
        :focus-visible { outline: 3px solid #b85b00; outline-offset: 3px; }
        .result { border-left: 5px solid #18734b; }
        .error { border-left: 5px solid #a32525; }
        footer { color: #4b5b73; font-size: .9rem; }
    </style>
</head>
<body>
<main>
    <a href="https://infoszakmaivizsga.hu">infoszakmaivizsga.hu</a>

    <h1><?= escape($tartalom['cim']) ?></h1>
    <p>Esemény: <?= escape($esemeny) ?></p>
    <p class="message"><?= escape($uzenet) ?></p>

    <section class="card">
        <h2>Tanulj és gyakorolj Tovival!</h2>
        <p>Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztályos diákokat készíti fel az informatikai szakmai vizsgára.</p>
        <p>Rövid, animált videókkal tanulhatsz. Az online Windows-, Linux- és Cisco-eszközszimulátorok azonnal ki
        <p><?= escape($tartalom['tajekoztato']) ?></p>
    </section>

    <section class="card">
        <h2>Miben szeretnél gyakorolni?</h2>

        <form method="get">
```

```
            <label for="tema">Gyakorlási témakör</label>
            <select id="tema" name="tema" required>
                <option value="">Válassz 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 ($ervenyes): ?>
        <section class="card result">
            <h2><?= escape($temak[$valasztott]['nev']) ?> Tovival</h2>
            <p><?= escape($temak[$valasztott]['szoveg']) ?></p>
            <a href="https://infoszakmaivizsga.hu">Megnézem a felkészítőt</a>
        </section>
    <?php elseif ($hibas): ?>
        <section class="card error" role="alert">
            <h2>Ismeretlen témakör</h2>
            <p>Válassz Windows, Linux vagy Cisco témát!</p>
        </section>
    <?php endif; ?>

    <footer>
        <p id="verzio">Verzió: <?= escape($tartalom['verzio']) ?></p>
        <p>Felhőüzemeltetési gyakorlóalkalmazás. A szimulátorokat és az automatikus feladatértékelést az infoszak
    </footer>
</main>
</body>
</html>
```