SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása
Nehéz „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 helyezd üzembe az infoszakmaivizsga.hu új, **adatbázisból működő tananyagkeresőjének** tesztváltozatát. Az érdeklődők Windows-, Linux- és Cisco-témakör szerint böngészhetnek a mintatananyagok között. A webalkalmazást és az adatbázis-feltöltő fájlokat készen kapod. Feladatod a felhős környezet létrehozása, az alkalmazás és az adatbázis összekapcsolása, valamint egy **hibás konfiguráció** felismerése és javítása. Az alkalmazásnak csak **olvasási** hozzáférést szabad kapnia az adatbázis táblájához.

Témakör	Megvalósítás
SaaS	Google Sites bemutatkozó oldal és az alkalmazás hivatkozása
IaaS	Linux ellenőrző gép, hálózat és korlátozott SSH-elérés
PaaS	Menedzselt PostgreSQL-adatbázis és menedzselt PHP-alkalmazás

Szükséges: saját Google-fiók (Google Sites), saját felhő-előfizetés Linux VM-hez, menedzselt PostgreSQL szolgáltatás, valamint PHP 8.x alkalmazásplatform elérhető `PDO_PGSQL` kiterjesztéssel. Például **Azure App Service + Azure Database for PostgreSQL**, illetve **AWS Elastic Beanstalk (PHP) + Amazon RDS for PostgreSQL** állítható össze; más kombináció is megfelelő, ha teljesíti a feltételeket. A PostgreSQL-motort rögzítjük, hogy minden diák ugyanazokat a forrásfájlokat használhassa. A saját VM-re telepített PostgreSQL **nem** helyettesíti a menedzselt adatbázist. Programkódot és SQL-parancsokat nem kell írnod.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Az alkalmazás a **környezeti változókból** olvassa a kapcsolati adatokat, és `verify-full` TLS-ellenőrzéssel kapcsolódik – a tanúsítvány-ellenőrzést soha ne kapcsold ki! A kapott beállításlista egy szándékos hibát tartalmaz; ezt **működési teszttel** (az alkalmazás hibaüzenete és naplója alapján) kell azonosítanod és javítanod, nem a forráskód átírásával.

Feladatok

1. Készítsd el Tovi bemutatkozó oldalát! 2 pont

A Google Sites-ban hozz létre egy egyoldalas webhelyet `Tovi tananyagkeresoje` néven, és helyezd el rajta a kapott **`bemutato.txt`** tartalmát! Készíts egy gombot: felirata `Megnézem a felkészítőt`, célja `https://infoszakmaivizsga.hu`. Tedd közzé a webhelyet a szolgáltató által biztosított címen, bejelentkezés nélkül megtekinthető módon (a szerkesztői hozzáférés maradjon korlátozott), és privát/inkognitóablakban ellenőrizd!

(Készíts képernyőképet a közzétett oldal tartalmáról és címéről **`01_bemutatkozo_oldal.png`** *néven, és a webhely hozzáférési beállításáról* **`01_sites_hozzaferes.png`** *néven!)*

2. Hozd létre a felhős hálózatot! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Hálózat neve	`tovi-kereso-net`
Hálózati címtartomány, ha külön megadható	`10.120.0.0/16`
Alhálózat neve, ha külön elnevezhető	`tovi-ellenor-subnet`
Alhálózat címtartománya	`10.120.1.0/24`

Ha csak egy címtartomány adható meg, a `10.120.1.0/24` tartományt használd. Biztosítsd az ellenőrző VM internetelérését! Ha az adatbázis vagy az alkalmazás privát hálózati kapcsolatához további alhálózatokra van szükség, azokat nem átfedő címzéssel hozd létre.

(Készíts képernyőképet a hálózatról és az alhálózatokról **`02_felhos_halozat.png`** *néven, és az internetelérést biztosító beállításról* **`02_interneteleres.png`** *néven!)*

3. Készíts Linux ellenőrző gépet! 2 pont

Beállítás	Elvárt érték
Név	`tovi-kereso-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, és telepítsd a PostgreSQL parancssori kliensét és a `curl` programot. A kezdőkönyvtáradban hozz létre `tovi-kereso` mappát, majd másold ide a kapott SQL-fájlokat és a bemutatkozó szöveget, és listázd ki a **`bemutato.txt`** tartalmát!

(Készíts képernyőképet a VM állapotáról és az SSH-hozzáférés szabályáról **`03_ellenorzo_gep.png`** *néven, és a felmásolt fájlokról és a bemutatkozás kilistázásáról* **`03_forrasfajlok.png`** *néven!)*

4. Hozd létre a menedzselt adatbázist! 2 pont

Hozz létre egy menedzselt PostgreSQL-kiszolgálót a feladathoz elegendő legkisebb, használható konfigurációval (erőforrásnév, ahol megadható: `tovi-tananyag-db`), és benne egy adatbázist `tovi_tananyagok` néven! Állítsd be, hogy a Linux ellenőrző gép kapcsolódhasson hozzá: privát kapcsolatnál a szükséges hálózati kapcsolatot és forrást engedélyezd, nyilvános végpontnál a VM tényleges kimenő nyilvános címét. Az adatbázis elérését **ne** engedélyezd minden internetes cím számára! A VM-ről a szolgáltató dokumentációja szerinti TLS-kapcsolattal csatlakozz, `verify-full` ellenőrzéssel és megfelelő CA-tanúsítvánnyal.

(Készíts képernyőképet a menedzselt adatbázis használatra kész állapotáról **`04_menedzselt_adatbazis.png`** *néven, és az adatbázis hálózati hozzáférési szabályairól* **`04_adatbazis_hozzaferes.png`** *néven!)*

5. Töltsd fel a tananyagokat, és készíts alkalmazásfiókot! 2 pont

A Linux-gépről, megfelelő adatbázis-adminisztrátori hozzáféréssel futtasd a `tovi_tananyagok` adatbázison az **`adatbazis.sql`** és a **`jogosultsagok.sql`** fájlokat! Ezek létrehozzák a mintatáblát, feltöltik az adatokat, és elkészítik a korlátozott `tovi_app` alkalmazásfiókot. A `psql` interaktív jelszóbeállító funkciójával (`\password tovi_app`) adj saját jelszót a felhasználónak – a jelszót ne írd az SQL-forrásokba! A `tovi_app` felhasználóval kapcsolódva futtasd az **`olvasas-teszt.sql`** és az **`iras-teszt.sql`**

fájlokat: az olvasásnak sikerülnie kell, az írásnak jogosultsághiány miatt meg kell hiúsulnia. A kimeneteket – a hibaüzenettel együtt – mentsd külön fájlokba, és listázd ki őket!

(Készíts képernyőképet a `tovi_app` sikeres lekérdezéséről **`05_alkalmazasfiok_olvasasa.png`** *néven, és a módosítás jogosultsághiány miatti elutasításáról* **`05_alkalmazasfiok_irastiltasa.png`** *néven!)*

6. Telepítsd a tananyagkereső alkalmazást! 2 pont

Hozz létre PHP 8.x-et és `PDO_PGSQL` kiterjesztést biztosító menedzselt alkalmazáskörnyezetet `tovi-tananyagkereso` néven (szükség esetén egyedi utótaggal)! Telepítsd a kapott **`index.php`** fájlt a webes gyökérkönyvtárba; az alkalmazásnak a szolgáltató által biztosított címen kell működnie. Az alkalmazás adatbázis-hozzáférését is állítsd be (privát kapcsolattal vagy az alkalmazásplatform dokumentált kimenő IP-címeinek engedélyezésével) – **ne** a saját számítógéped címét add meg, és az adatbázist ne nyisd meg általánosan az internet felé!

(Készíts képernyőképet a PHP-futtatókörnyezetről és a telepítés állapotáról **`06_alkalmazas_telepitese.png`** *néven, és az alkalmazás adatbázis-elérését biztosító hálózati beállításról* **`06_alkalmazas_adatbazis_kapcsolata.png`** *néven!)*

7. Alkalmazd az átadott konfigurációt, és rögzítsd a hibát! 2 pont

Tovi egy korábbi tesztkörnyezetből származó beállításlistát adott át – a lista egy **hibás értéket** tartalmaz. Állítsd be az alkalmazásplatform környezeti változóit:

Változó	Beállítandó érték
`DB_HOST`	A saját menedzselt PostgreSQL-végpontod
`DB_PORT`	A szolgáltatás PostgreSQL-portja
`DB_NAME`	`tovi_tananyagok_regi`
`DB_USER`	`tovi_app`
`DB_PASSWORD`	Az alkalmazásfiók saját jelszava
`DB_SSLROOTCERT`	Az alkalmazáskörnyezetben elérhető megfelelő CA-tanúsítványfájl teljes útja
`TOVI_UZENET`	Keress tananyagot, es keszulj Tovival a szakmai vizsgara!

A megfelelő nyilvános CA-tanúsítványt a szolgáltató útmutatója szerint helyezd el vagy használd; a TLS-ellenőrzést ne kapcsold ki! Nyisd meg az alkalmazást – a kapcsolódásnak a **hibás adatbázisnév** miatt sikertelennek kell lennie. Vizsgáld meg az alkalmazásnaplót, és keresd meg a kapcsolódási hibához tartozó bejegyzést!

(Készíts képernyőképet a hibás működést jelző alkalmazásoldalról **`07_alkalmazashiba.png`** *néven, és a hiba okát azonosíthatóvá tevő naplóbejegyzésről, titkos adatok nélkül,* **`07_hibanaplo.png`** *néven!)*

8. Javítsd a konfigurációt! 2 pont

Hasonlítsd össze az alkalmazás beállításait a létrehozott adatbázis adataival! Javítsd a hibás adatbázisnevet a környezeti változók között (a PHP-forrást **ne** módosítsd, és ne hozz létre új adatbázist a hibás névvel!), szükség esetén indítsd újra az alkalmazást. Ellenőrizd, hogy eltűnik a kapcsolódási hiba, megjelenik a három mintatananyag, és látható a beállított Tovi-üzenet. A Linux-gépen hozz létre egy `tovi-kereso/hibaelharitas.txt` fájlt, és írd bele: melyik beállítás volt hibás, mi volt az eredeti érték, mire módosítottad, és hogyan ellenőrizted a javítást. Listázd ki a fájlt!

(Készíts képernyőképet a működő alkalmazásról a három tananyaggal **`08_mukodo_tananyagkereso.png`** *néven, és a hibaelhárítási fájl tartalmáról* **`08_hibaelharitas.png`** *néven!)*

9. Ellenőrizd a szűrést és a Linux-gépről történő elérést! 2 pont

A böngészőben próbáld ki egymás után a Windows, Linux, Cisco és minden tananyag szűrést – mindegyiknél csak a megfelelő adatok jelenjenek meg! A Linux ellenőrző gépről `curl` használatával kérd le az alkalmazást a `?tema=Linux` paraméterrel: a teljes válaszfejlécet a `tovi-kereso/linux-fejlecek.txt`, a HTML-tartalmat a `tovi-kereso/linux-talalatok.html` fájlba mentsd! Kövesd az átirányításokat; a tanúsítvány-ellenőrzést ne kapcsold ki! Listázd ki a válaszfejlécet, és keresd ki a HTML-fájlból a `Linux fajljogosultsagok` találatot!

(Készíts képernyőképet a három témakör szűrt eredményéről **`09_temakorok_szurese.png`** *néven, és a sikeres HTTP-válaszról és a Linux-találatról a mentett fájlokból* **`09_linux_ellenorzes.png`** *néven!)*

10. Kapcsold össze a bemutatkozó oldalt a keresővel! 2 pont

A Google Sites-oldalon helyezz el új gombot: felirata `Megnyitom Tovi tananyagkeresőjét`, célja a működő webalkalmazás címe. Tedd közzé a módosítást! Privát vagy inkognitóablakban, a Google Sites-oldalról indulva nyisd meg a tananyagkeresőt, válaszd ki a Cisco-témakört, és ellenőrizd a hozzá tartozó találatot. Végül ellenőrizd, hogy az adatbázis hozzáférési szabályai továbbra is csak az alkalmazás és az ellenőrző gép szükséges elérését biztosítják!

(Készíts képernyőképet a Google Sites-oldal új gombjáról **`10_sites_keresogomb.png`** *néven, a megnyitott alkalmazás Cisco-találatáról* **`10_teljes_folyamat.png`** *néven, és az adatbázis végleges hálózati hozzáférési szabályairól* **`10_vegleges_hozzaferes.png`** *néven!)*

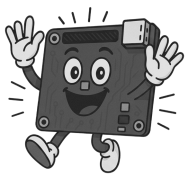
Pontösszesítő

#	Feladat	Elérhető	Elért
1.	Google Sites bemutatkozó oldal	2 pont	
2.	Felhős hálózat és internetelérés	2 pont	
3.	Linux ellenőrző gép	2 pont	
4.	Menedzselt PostgreSQL-adatbázis	2 pont	
5.	Tananyagok és korlátozott alkalmazásfiók	2 pont	
6.	A PHP-alkalmazás telepítése	2 pont	
7.	Átadott konfiguráció és a hiba rögzítése	2 pont	
8.	A konfiguráció javítása	2 pont	
9.	Szűrés és elérés a Linux-gépről	2 pont	
10.	Bemutatkozó oldal és kereső összekapcsolása	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-tananyagkereso** mappában találhatók. A mintaadatok kitaláltak; a kódot és az SQL-t nem kell módosítanod.

bemutato.txt

```
TOVI TANANYAGKERESOJE

Az infoszakmaivizsga.hu a 13. osztalyos diakokat kesziti fel
az informatikai szakmai vizsgara.

A felkeszitoben rovid, animalt videok segitik a tanulast.

A gyakorlas online Windows-, Linux- es Cisco-eszkozszimulatorokban
tortenik, amelyek azonnal kiertekelik a megoldasokat.

Tovi tananyagkeresoje harom kitalalt mintatananyagon mutatja be
az adatbazisbol mukodo temakor szerinti keresest.

Valassz temat, keresd meg a tananyagot,
es tervezd meg a kovetkezo gyakorlasodat!
```

adatbazis.sql

```
BEGIN;

CREATE TABLE public.tananyagok (
    azonosito INTEGER PRIMARY KEY,
    cim VARCHAR(100) NOT NULL,
    temakor VARCHAR(20) NOT NULL,
    video_perc INTEGER NOT NULL CHECK (video_perc > 0),
    gyakorlat_db INTEGER NOT NULL CHECK (gyakorlat_db >= 0)
);

INSERT INTO public.tananyagok
    (azonosito, cim, temakor, video_perc, gyakorlat_db)
VALUES
    (1, 'Windows felhasznalok kezelese', 'Windows', 6, 3),
    (2, 'Linux fajljogosultsagok', 'Linux', 8, 4),
    (3, 'Cisco VLAN alapok', 'Cisco', 7, 5);

COMMIT;
```

jogosultsagok.sql

```
-- Kizarolag a gyakorlathoz letrehozott tovi_tananyagok adatbazison futtatando.
BEGIN;

CREATE ROLE tovi_app
    LOGIN
    NOSUPERUSER
    NOCREATEDB
    NOCREATEROLE
    NOREPLICATION;

REVOKE ALL ON DATABASE tovi_tananyagok FROM PUBLIC;
GRANT CONNECT ON DATABASE tovi_tananyagok TO tovi_app;

REVOKE CREATE ON SCHEMA public FROM PUBLIC;
GRANT USAGE ON SCHEMA public TO tovi_app;

REVOKE ALL ON TABLE public.tananyagok FROM PUBLIC;
GRANT SELECT ON TABLE public.tananyagok TO tovi_app;

COMMIT;
```

olvasas-teszt.sql

```
SELECT
    current_user AS adatbazis_felhasznalo,
    current_database() AS adatbazis;

SELECT *
FROM public.tananyagok
ORDER BY azonosito;
```

iras-teszt.sql

```
-- A visszagorgetes miatt hibasan kiosztott irasi jogosultsag eseten
-- sem marad meg a tesztmodositas.
BEGIN;

UPDATE public.tananyagok
SET video_perc = 99
WHERE azonosito = 1;

ROLLBACK;
```

alkalmazas/index.php

```
<?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'
    );
}

function requiredEnv(string $name): string
{
    $value = getenv($name);

    if ($value === false || trim($value) === '') {
        throw new RuntimeException(
            'Hianyzo konfiguracios valtozo: ' . $name
        );
    }

    return $value;
}

function quoteDsnValue(string $value): string
{
    return "'" . str_replace(
        ["\\", "'"],
        ["\\\\", "\\'"],
        $value
    ) . "'";
}

$allowedTopics = ['Windows', 'Linux', 'Cisco'];
$parameter = $_GET['tema'] ?? '';
$topic = is_string($parameter) ? $parameter : '';

$invalidTopic = !is_string($parameter)
    || ($topic !== '' && !in_array($topic, $allowedTopics, true));

$message = getenv('TOVI_UZENET');
if ($message === false || trim($message) === '') {
    $message = 'Valassz temat, es keszulj Tovival!';
}

$rows = [];
$error = '';
if ($invalidTopic) {
    http_response_code(400);
    $error = 'Ismeretlen témakör. Válassz a listából!';
} else {
    try {
        if (!extension_loaded('pdo_pgsql')) {
            throw new RuntimeException(
                'A PDO_PGSQL kiterjesztes nem erheto el.'
            );
        }

        $host = requiredEnv('DB_HOST');
        $portText = requiredEnv('DB_PORT');
        $database = requiredEnv('DB_NAME');
        $user = requiredEnv('DB_USER');
        $password = requiredEnv('DB_PASSWORD');
```

```
        $certificate = requiredEnv('DB_SSLROOTCERT');

        if (!ctype_digit($portText)
            || (int) $portText < 1
            || (int) $portText > 65535) {
            throw new RuntimeException('Hibas DB_PORT beallitas.');
        }

        if (!is_readable($certificate)) {
            throw new RuntimeException(
                'A DB_SSLROOTCERT fajl nem olvashato.'
            );
        }

        $dsn = 'pgsql:host=' . quoteDsnValue($host)
            . ';port=' . (int) $portText
            . ';dbname=' . quoteDsnValue($database)
            . ';sslmode=verify-full'
            . ';sslrootcert=' . quoteDsnValue($certificate)
            . ';connect_timeout=10';

        $pdo = new PDO($dsn, $user, $password, [
            PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
            PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
            PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false,
        ]);

        $sql = 'SELECT azonosito, cim, temakor, '
            . 'video_perc, gyakorlat_db '
            . 'FROM public.tananyagok';
        if ($topic !== '') {
            $sql .= ' WHERE temakor = :tema';
        }

        $sql .= ' ORDER BY azonosito';

        $statement = $pdo->prepare($sql);

        if ($topic === '') {
            $statement->execute();
        } else {
            $statement->execute(['tema' => $topic]);
        }

        $rows = $statement->fetchAll();
    } catch (Throwable $exception) {
        http_response_code(503);

        $logMessage = $exception->getMessage();

        $secret = getenv('DB_PASSWORD');
        if (is_string($secret) && $secret !== '') {
            $logMessage = str_replace(
                $secret,
                '[REDACTED]',
                $logMessage
            );
        }

        error_log('[TOVI-DB] ' . $logMessage);

        $error = 'A tananyagok jelenleg nem érhetők el. '
            . 'Ellenőrizd az alkalmazás konfigurációját '
            . 'és a TOVI-DB jelölésű naplóbejegyzést!';
    }
}
?>
<!doctype html>
<html lang="hu">
```

```
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Tovi tananyagkeresője</title>
    <style>
        * { box-sizing: border-box; }
        body { margin: 0; background: #f3f6fb; color: #18243a;
               font: 17px/1.7 system-ui, sans-serif; }
        main { max-width: 1050px; margin: auto; padding: 40px 20px; }
        h1 { font-size: clamp(2rem, 5vw, 3rem); line-height: 1.2; }
        a { color: #214fac; }
        .card { padding: 24px; margin: 22px 0; background: white;
                border: 1px solid #dce3ee; border-radius: 16px; }
        .message { padding: 16px; background: #e7efff; border-left: 4px solid #214fac; }
        .error { padding: 18px; background: #fff0f0; border-left: 4px solid #a52525; }
        label { display: block; font-weight: 700; margin-bottom: 8px; }
        select, button { padding: 11px 15px; font: inherit; border-radius: 8px; }
        select { max-width: 100%; background: white; color: #18243a; border: 1px solid #7c8aa0; }
        button { border: 0; background: #214fac; color: white; cursor: pointer; }
        :focus-visible { outline: 3px solid #b85b00; outline-offset: 3px; }
        .table-wrap { overflow-x: auto; }
        table { width: 100%; border-collapse: collapse; }
        th, td { padding: 12px; border-bottom: 1px solid #dce3ee; text-align: left; }
        th { background: #eef3fc; }
        footer { color: #4b5b73; font-size: .9rem; }
    </style>
</head>
<body>
<main>
    <a href="https://infoszakmaivizsga.hu">infoszakmaivizsga.hu</a>

    <h1>Tovi tananyagkeresője</h1>

    <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 kiérté

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

    <section class="card">
        <h2>Válassz tananyagot!</h2>

        <form method="get">
            <label for="tema">Témakör</label>
            <select id="tema" name="tema">
                <option value="">Minden tananyag</option>
                <?php foreach ($allowedTopics as $option): ?>
                    <option value="<?= escape($option) ?>"
                        <?= $topic === $option ? 'selected' : '' ?>><?= escape($option) ?></option>
                <?php endforeach; ?>
            </select>

            <button type="submit">Keresés</button>
        </form>
    </section>

    <?php if ($error !== ''): ?>
        <p class="error" role="alert"><?= escape($error) ?></p>
    <?php else: ?>
        <section class="card">
            <h2>Találatok: <?= count($rows) ?></h2>
            <div class="table-wrap">
                <table>
                    <thead>
                        <tr>
                            <th scope="col">Tananyag</th>
                            <th scope="col">Témakör</th>
                            <th scope="col">Videó</th>
                            <th scope="col">Gyakorlat</th>
                        </tr>
```

```
                    </thead>
                    <tbody>
                    <?php foreach ($rows as $row): ?>
                        <tr>
                            <td><?= escape($row['cim']) ?></td>
                            <td><?= escape($row['temakor']) ?></td>
                            <td><?= (int) $row['video_perc'] ?> perc</td>
                            <td><?= (int) $row['gyakorlat_db'] ?> db</td>
                        </tr>
                    <?php endforeach; ?>
                    </tbody>
                </table>
            </div>
            <?php if ($rows === []): ?>
                <p>Nincs a szűrésnek megfelelő tananyag.</p>
            <?php endif; ?>
        </section>
    <?php endif; ?>

    <footer>
        Gyakorlóalkalmazás kitalált mintatananyagokkal.
        A szimulátorokat és az automatikus feladatértékelést
        az infoszakmaivizsga.hu felkészítője biztosítja.
    </footer>
</main>
</body>
</html>
```