**Informatikai ismeretek**

**emelt szintű GYAKORLATi vizsga**

**mintafeladatok**

**RENDSZERGAZDAI TUDNIVALÓK:**

1. Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés

A weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés részben egy komplex webalkalmazás fejlesztésében kell a vizsgázóknak feladatokat elvégezniük. A készen kapott Node.JS alapú szerveroldali alkalmazás MySQL adatbázisból fog dinamikusan adatokat szolgáltatni, emellett a statikus webtartalmat (a vizsgázó által módosítandó nyitóoldalt és a szintén készen kapott adminisztrációs oldalt) is ez a rendszer szolgálja ki. A vizsgázóknak az SQL lekérdezések elkészítéséhez biztosítani kell a PHPMyAdmin környezetet, a Postman programot, valamint rendelkezésre kell állnia a Zeal offline dokumentumkezelőben a HTML, CSS, JavaScript, jQuery és MySQL dokumentumcsomagoknak. A fentiek működéséhez az alábbi 64 bites szoftverkomponensekre van szükség:

* Node.JS (v10.15.3 verzió)
* XAMPP (7.3.4 verzió)
* Zeal (0.6.1 portable verzió)
* Postman (7.0.9 verzió)

A vizsgakörnyezet előkészítése:

* 1. A feladathoz előzetesen telepíteni kell a következő programokat a CD szoftver könyvtárában található telepítőállományok segítségével:
     1. Node.JS (node-v10.15.3-x64.msi)
     2. XAMPP (xampp-windows-x64-7.3.4-0-VC15-installer.exe)
     3. Postman (Postman-win64-7.0.9-Setup.exe)
  2. A Zeal offilne dokumentumkezelő külön telepítést nem igényel. A zeal-portable-0.6.1-windows-x64.zip állományt kell kicsomagolni a merevlemezre és a zeal mappában található zeal.exe állományhoz kell parancsikont létrehozni a Windows asztalára.
  3. A CD 3\_feladat mappájában levő csudijo, forras és beadott mappákat át kell másolni a vizsgázó munkakönyvtárába.
  4. A Windows parancssorában be kell lépni a munkakönyvtárában levő csudijo mappába, majd az nodemon parancs segítségével el kell indítania a szerveralkalmazást. A <http://localhost:8000> URL segítségével a Chrome böngészőben tesztelni kell a szerveralkalmazás működését.
  5. A XAMPP csomag telepítését követően az alapértelmezett beállítások megtartásával el kell indítani az Apache és a MySQL komponenseket, és a <http://localhost/phpmyadmin> URL segítségével ellenőrizni kell a PHPMyAdmin működését.

**A vizsgázó munkája a beadott mappában található fájlok alapján lesz értékelve, így a vizsga befejezését követően menteni csak ezt a mappát kell.**

TUDNIVALÓK ÉS JAVASLATOK FELKÉSZÍTŐ, ILLETVE JAVÍTÓ TANÁROK SZÁMÁRA

1. Weboldalak kódolása és adatbázis-kezelés
   1. A vizsgázóknak egy komplex webalkalmazásban kell feladatokat elvégezniük. Ennek elsősorban szemléletformáló célja van. A feladatok mindegyike megoldható az érettségi követelményrendszerben előírt weblapszerkesztési, Javascript és adatbázis-kezelési ismeretekkel. A szerveroldali alkalmazást, valamint az adminisztrációs weblapot nem kell módosítaniuk.
   2. A vizsgázó a maximális pontszámot még abban a szélsőséges esetben is meg tudja szerezni, ha a szerveroldali alkalmazás nem fut. Az Ajax kérések teszteléséhez természetesen szükség van a működő szerverre.
   3. „Weboldalak kódolása” rész
      1. Ebben a részben a vizsgázóknak Bootstrap 4 keretrendszer segítségével már előzetesen elkészített weblapot kell véglegesíteniük. Ennek során HTML szerkesztési feladatokat, meglévő Bootstrap 4 stílusok alkalmazását, valamint saját stílusok létrehozását és alkalmazását kell elvégezniük.
      2. A vizsgázóknak ügyelnie kell rá, hogy a szerkesztés során ne sérüljön a weboldal reszponzív működése.
   4. „Adatbázis-kezelés” rész
      1. Az SQL lekérdezéseket a vizsgázók a korábbi érettségi feladatoknak megfelelően elkészíthetik és tesztelhetik pl. PHPMyAdmin segítségével.
      2. Az elkészült lekérdezéseket a lekerdezesek.sql fájlba kell beilleszteniük a megfelelő feladat sorszáma alá. A javítás során csak ennek a fájlnak a tartalma lesz értékelve. A szerver oldali alkalmazás fel van készítve, hogy ebből a fájlból kiolvassa a megfelelő lekérdezéseket, és ennek megfelelő adatokat szolgáltasson az adminisztrációs weboldal számára. A vizsgázóknak vigyáznia kell, hogy ne módosítsák a fájl belső szerkezetét (pl. ne töröljék az elválasztó „\*\*\*” karaktereket), mert ellenkező esetben a szerver nem tudja feldolgozni a lekérdezéseket. Ebben az esetben az adminisztrációs oldalon hibaüzenet jelenik meg. Mindez nem befolyásolja a vizsgázó munkájának értékelését.
2. **Csudijó étterem 40 pont**

A következő feladatban egy étterem komplex webalkalmazásának fejlesztésében kell részfeladatokat elvégeznie. A feladata elsősorban a nyilvánosságnak szánt weboldal véglegesítése, valamint az üzletvezetés által használt adminisztrációs oldal számára adatbázis lekérdezések elkészítése lesz.

A webalkalmazás Node.JS és Express.JS segítségével elkészített szerverkörnyezetben működik, amely már rendelkezésre áll a munkakönyvtárának csudijo mappájában. Csak a feladatokban felsorolt állományokat módosítsa! Amennyiben munkája közben a mappa tartalmában véletlenül olyan módosításokat végezne, ami után a kiszolgáló nem működik megfelelően, akkor a helyreállításhoz a mappa eredeti tatalmát megtalálja a munkakönyvtárának csudijo.zip tömörített archív állományában. (Figyelmeztetés: a teljes archívum kitömörítése több percig is eltarthat!)

A webszervert az alkalmazás csudijo nevű mappájában a parancssorból kiadott nodemon paranccsal lehet futtatni. A nyilvános oldal ezután a [http://localhost:8000](http://localhots) URL-en keresztül érhető el. A nyilvános weblap nyitólapja a munkakönyvtárának csudijo/web/index.html fájljában található. A nyitólap már tartalmazza az oldal alapszerkezetét tartalmazó Bootstrap 4 keretrendszer segítségével készült kódot.

**Weboldalak kódolása**

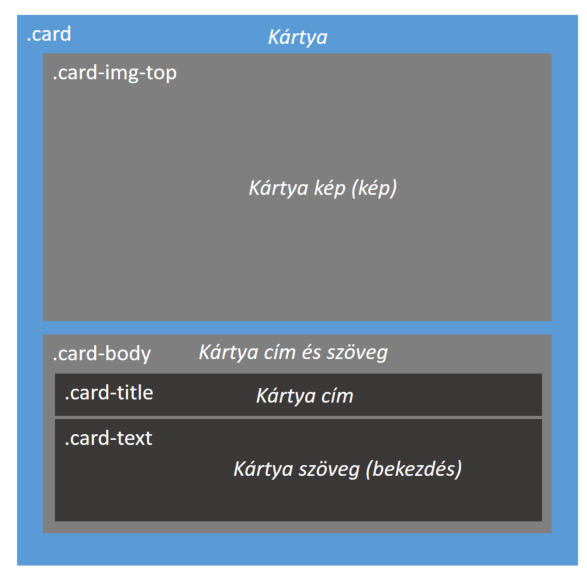
Az alábbi utasításoknak megfelelően végezze el a nyitólap fejlesztését. Ügyeljen rá, hogy az oldal a módosítások után is megtartsa a reszponzív viselkedését. A feladat megoldása során a következő állományokat kell módosítania:

csudijo/web/index.html, csudijo/web/csudijo.css, csudijo/web/csudijo.js.

A munkája végén ezeket az állományokat a feladatlap „Az elkészült munka” beadása részben megadottak szerint a beadott mappába kell másolnia!

A formázási beállításokat a csudijo.css stílusállományban végezze el, lehetőleg úgy, hogy az új szelektorok létrehozása a stílusállomány végén történjen!

1. Nyissa meg az index.html fájlt! Állítsa be, hogy a böngésző címsorában megjelenő cím „Csudijó Étterem” legyen!
2. Helyezzen el hivatkozást a csudijo.css stíluslapra! Ügyeljen rá, hogy a csudijo.css stíluslap formázásai felülírják a bootstrap.min.css formázási beállításait.
3. Az egész dokumentumra vonatkozóan állítsa be, hogy a sormagasság 1,8 értékű legyen.
4. Alakítsa ki a weboldal navigációs részét az alábbiak szerint:
   1. A „Navigáció” szekcióban hozza létre az alábbi menüelemeket: „Rólunk”, „Étlap”, „Legnépszerűbb”, „Vendégkönyv”, „Kapcsolat”. Ehhez a „Menüelemek” szöveget cserélje ki egy ötelemű számozatlan listára, a lista külső HTML-eleme navbar-nav és ml-auto, a listaelemek pedig nav-item osztálykijelölővel vannak formázva.
   2. Az egyes listaelemekhez hozzon létre hiperhivatkozást, ami sorrendben a rolunk, etlap, legnepszerubb, vendegkonyv, kapcsolat horgonyra mutat. Az összes menüelem hivatkozást formázza a nav-link osztálykijelölővel.
5. A fejlec azonosítókijelölő bővítésével állítsa be a fejléc megjelenését. Állítsa be háttérképnek az etterem.jpg képet. A háttérkép ismétlődés nélkül, teljes mértékben fedje le a fejlec azonosítójú header elemet, úgy hogy asztali nézetben a kép teljes egészében látszódjon. A szöveg a fejlécben fehér színnel jelenjen meg.
6. A „Fejlécszöveg” feliratot cserélje ki 1‑es szintű címsorban szereplő „Csudijó Étterem” szövegre, és az ezt követő „Ahol az ízek életre kelnek” szövegű bekezdésre. Utóbbinál állítsa be a motto azonosítót. A motto azonosítókijelölő létrehozásával formázza a bekezdést, úgy hogy a mottó betűmérete legyen fele az egyes szintű címsorhoz beállított betűméretnek.
7. Szúrja be a csicseri.jpg képet a „Rólunk” szekcióban a 2-es szintű címsor alá. Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „*Csudijó Étterem*” szöveg jelenjen meg! Formázza úgy a képet, hogy a szülő elemnél ne legyen nagyobb szélességű, de ez a beállítás csak a rolunk tagkijelölőjű szekcióban található képekre vonatkozzon.
8. Állítsa be a dokumentum bekezdéseiben a betűvastagságot. Állapítsa meg böngészőjének fejlesztői eszköze segítségével, hogy mennyi az aktuális vastagság, és állítson be ennél 100 egységgel kisebb értéket.
9. Az „Étlap” szekcióban a kettes címsor alatt szúrjon be az ábrának megfelelő szerkezetű négy darab kártyát.



Ahol nincs külön jelölve a HTML-elem típusa, ott használjon keretet. Formázza az egyes elemeket az ábrán megadott Bootstrap osztálykijelölőkkel. A kártyákat a kartya.txt-ben megadott tartalommal töltse fel.

1. A kártyák számára hozzon létre reszponzív viselkedést biztosító rácsot. Közepes és nagy kijelző méret esetén két sorban, soronként két-két kártyát, míg kicsi és extra kicsi kijelzőjű mobil eszközök esetén négy sorban, soronként egy-egy kártyát jelenítsen meg. A megjelenítések közötti váltás a Bootstrap 4 rács alapértelmezett 768 px-es töréspontján történjen.
2. Helyezzen el hivatkozást a csudijo.js JavaScript fájlra.
3. A csudijo.js fájlban hozzon létre olyan JavaScript kódot, ami a szervertől Ajax kéréssel lekérdezi, hogy melyik étel volt a legnépszerűbb az adott hónapban, és a válaszüzenetben kapott étel nevét betölti a legnepszerubb tagkijelölővel rendelkező bekezdésbe. A megfelelő szerver oldali végpont az alábbi jellemzőkkel bír:

* Kérés típusa: GET
* URL: /api/legnepszerubb
* Választípus: JSON
* Válasz adat: {etelNev}

Amennyiben nem tudja elvégezni az adatlekérést a szerverről, a LECSÓ KOLBÁSZCSIPSSZEL szöveget töltse be a HTML oldal betöltődését követően JavaScript kód segítségével a legnepszerubb tagkijelölővel rendelkező bekezdésbe.

1. Írjon olyan kódot, ami a weboldal „Vendégkönyv” szekciójában beírt bejegyzést elküldi a szervernek.

* Kérés típusa: POST
* URL: /api/vendegkonyv
* Elküldött adat típusa: JSON
* Elküldött adat: {bejegyzes}
* Választípus: JSON
* Válasz adat: {bejegyzes}

Megjegyzés: Amennyiben megfelelően küldi el a weboldal a bejegyzést a szervernek, akkor az adminisztrációs oldal (lásd az „Adatbázis-kezelés” feladatrésznél) frissítése után az új bejegyzés megjelenik a listában.

**Adatbázis-kezelés**

Az üzletvezetés számára is készült egy adminisztrációs oldal, amin keresztül az étteremmel kapcsolatos információkat és statisztikákat lehet megjeleníti. Az adatokok az éttermi rendszer adatbázisából kérdezi le a szerveralkalmazás.

Az Ön feladata az SQL lekérdezések elkészítése és beillesztése a munkakönyvtárájában található csudijo/lekerdezesek/lekerdezesek.sql fájlba. A munkája végén ezt az állományt a feladatlap „Az elkészült munka” beadása részében megadottak szerint a beadott mappába kell másolnia! Az adatbázis-kezelési feladatok javítása során ennek az állománynak a tartalma lesz csak értékelve.

A szerveralkalmazás már fel van készítve, hogy csudijo/lekerdezesek/lekerdezesek.sql a fájlból kiolvassa a megfelelő SQL utasítás, és ennek megfelelően szolgáltasson adatokat az adminisztrációs oldal számára. A megoldásait ennek megfelelően ellenőrizheti a böngészőjében a [http://localhost:8000/admin](http://localhots/admin) URL megnyitásával is.

A következő adatbázis-kezelési feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a lekerdezesek.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt elem értékeként!

Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők és mezőnevek szerepeljenek, és felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

***termekek***

*id Egész szám, az étlapon vagy itallapon szereplő termék sorszáma, PK*

*nev Szöveg, a termék megnevezése*

*egysegar Egész szám, a termék bruttó eladási ára*

*etel Egész szám:*

*kategoriaId A termék kategóriájának azonosítója, FK*

***kategoriak***

*id Egész szám, a kategória azonosítója, PK*

*nev Egész szám, a kategória megnevezése*

***rendelesek***

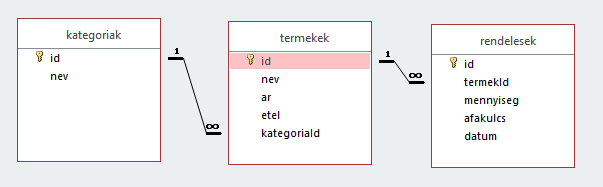
*id Egész szám, a rendelési tétel azonosítója, PK*

*mennyiseg Decimális érték*

*afakulcs Decimális érték, az ÁFA-kulcs százalékértéke*

*datum Dátum/idő, a rendelés dátuma*

Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük.



1. Hozzon létre a lokális SQL szerveren csudijo néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Ha az Ön által választott SQL szervernél nem alapértelmezés az UTF-8 kódolás, akkor azt is állítsa be alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! (**14. feladat:**)
2. Az termekek.sql, kategoriak.sql és a rendelesek.sql állományok tartalmazzák a táblákat létrehozó és az adatokat a táblába beszúró SQL parancsokat! Futtassa a fenti sorrendben a parancsfájlokat a csudijo adatbázisban!
3. A termekek tábla etel mezőjében 1-es érték jelzi, ha az adott tétel *étel* típusú. Írassuk ki, hány étel szerepel az étlapon! A számított mező neve „etelek-szama” legyen! (**16. feladat:**)
4. Listázza ki az összes desszert kategóriába tartozó termék nevét és árát! Rendezze a desszerteket névsorba! A lekérdezésben használja az alábbi kategórianevet: „Desszertek” (**17. feladat:**)
5. Adjon hozzá a termékekhez egy új desszertet:

*nev: "Málnahabos pohárkrém”*

*egysegar: 1090*

*kategoriaId: 6*

*etel: 1*

(**18. feladat:**)

1. Írassa ki a három legnépszerűbb étel nevét és az eladott mennyiséget! A számított mező neve mennyiseg legyen! (**19. feladat:**)
2. 2019-ben a helyben készülő és helyben is fogyasztott ételek ÁFA-kulcsa 5%, míg az elvitelre kért ételek, valamint az italok ÁFA-kulcsa 27%. A rendelesek táblában minden tétel mellett fel van tüntetve a bruttó (ÁFÁ-val növelt) eladási ár, illetve, hogy mekkora ÁFA-kulccsal történt az eladás (5%-os ÁFA-kulcs esetén 0,05, 27%-os ÁFÁ-nál pedig 0,27).

Határozza meg a teljes bruttó árbevételt és a teljes bevétel ÁFA tartalmát! A számított mezők neve nettó brutto és afa legyen! Az ÁFA tartalom meghatározásához használja az alábbi segédletet:

Nettó\_ár = Bruttó\_ár / (1 + ÁFA\_kulcs)

Pl. 1270 Ft bruttó ár és 27% ÁFA-kulcs esetén a nettó ár:   
1270 Ft / (1 + 0,27) = 1000 Ft

ÁFA\_tartalom = Bruttó\_ár – Nettó\_ár

ÁFA\_tartalom = Bruttó\_ár - Bruttó\_ár / (1 + ÁFA\_kulcs)

ÁFA\_tartalom = Bruttó\_ár \* ( 1 - 1 / (1 + ÁFA\_kulcs)

Kerekítse a számított értékeket egész számra a ROUND függvény segítségével az alábbi szintaxist használva: ROUND(érték, 0) (**20. feladat:**)

**Az elkészült munka beadása**

1. Munkájának befejezése után másolja az alábbi állományokat a munkakönyvtárának beadott mappájába!

* csudijo/web/index.html
* csudijo/web/csudijo.css
* csudijo/web/csudijo.js
* csudijo/lekerdezesek/lekerdezesek.sql

**Munkája csak a beadott mappában található állományok tartalma alapján lesz értékelve! Amennyiben más fájlokat is létrehozott vagy módosított, azok a javítás során nem lesznek figyelembe véve.**

