

VIZSGAREMEK KÖVETELMÉNYEK

5 0613 12 03 Szoftverfejlesztő és -tesztelő

2024/2025 tanév

A vizsgázóknak minimum 2, maximum 3 fős fejlesztői csapatot alkotva kell a vizsgát megelőzően egy komplex szoftveralkalmazást lefejleszteniük.

A vizsgaremek benyújtási határideje a szakmai vizsga napja előtt minimum 14 nappal, a 2024/2025 tanévben: **2025. május 13.**

A szoftveralkalmazásnak az alábbi elvárásoknak kell megfelelni:

- Életszerű, valódi problémára nyújt megoldást.
- Adattárolási és -kezelési funkciókat is megvalósít.
- RESTful architektúrának megfelelő szerver és kliens oldali komponenseket egyaránt tartalmaz.
- A kliens oldali komponens vagy komponensek egyaránt alkalmasak asztali és mobil eszközökön történő használatra. Mobil eszközre kifejlesztett kliens esetén natív mobil alkalmazás, vagy azzal hozzátétőlegesen megegyező felhasználói élményt nyújtó webes kliens egyaránt alkalmazható. Asztali eszközökre fejlesztett kliens oldali komponensnél mindenképpen szükséges webes megvalósítás is, de emellett opcionálisan natív, asztali alkalmazás is a csomag része lehet. (pl. A felhasználóknak szánt interfész webes megjelenítést használ, míg az adminisztrációs felület natív asztali alkalmazásként készül el).
- A forráskódnak a tiszta kód elveinek megfelelően kell készülnie.
- A szoftver célját, komponenseinek technikai leírását, működésének műszaki feltételeit és használatának rövid bemutatását tartalmazó dokumentáció is része a csomagnak.
- A záródolgozatnak a vizsgázók saját, önálló szellemi termékének kell lennie.

A szoftveralkalmazás dokumentációja

Amint az elvárások közt olvasható a vizsgázók által elkészítendő dokumentáció is része a beadandó csomagnak. Ennek fő részei:

1. Előlap (1. sz. melléklet)
2. Bevezető, a probléma rövid ismertetése
3. Választott téma indoklása
4. Téma kifejtése, fejlesztői dokumentáció (követelmények, rendszerterv, biztonsági kérdések, adatbázis leírása és annak adatbázismodell-diagramja. navigáció, ergonómia, főbb funkcionális tesztesetek, teszteredmények dokumentációja stb.)
5. Felhasználói dokumentáció
6. Összegzés
7. Irodalomjegyzék, hivatkozásjegyzék

Formai követelmények

Az alkalmazás dokumentumának terjedelme legalább 20 oldal (A/4 lapméret és körben 2,5 cm margó) ábrák és képek nélkül (kb. 30 000 karakterrel).

- Alapértelmezett betű: Times New Roman – 12pt
- Bekezdések igazítása sorkizárt legyen, a sorköz 1,5-szörös.
- Tartalomjegyzék oldalszámozással, arab számokkal.
- Ábrajegyzék.
- Amennyiben a dolgozatban valamely egyéb forrásból idéznek a vizsgázók (szakirodalom vagy korábbi dolgozat stb.), egyértelműen fel kell tüntetni az erre való hivatkozást.
- A vizsgadolgozat végén fel kell tüntetni a felhasznált források jegyzékét.
- A dokumentum előlapját (első oldal) az *1. sz. mellékletben* található minta szerint kell megszerkeszteni.
- Kellő figyelmet kell fordítani a vizsgadolgozat rendezettségére, külalakjára és a helyesírásra.

Fejlesztői csapat és témaválasztás

A 2 vagy 3 fős fejlesztői csapatot a hallgatók saját maguk alakíthatják ki. Amennyiben valamely tanulók csapatba sorolása önkéntes módon sikertelen, akkor a csoportok kialakítása az osztályfőnök és/vagy a szakmai igazgatóhelyettes utasításai alapján történik meg.

A csapatok kialakításának és a vizsgaremekként szolgáló alkalmazás témaválasztásának, azaz a kitöltött és aláírt Vizsgaremek-adatlap leadásának végső határideje: **2024. október 18.** A Vizsgaremek-adatlapot az **IKT projektmunka III.** tantárgyat tartó oktatónak kell leadni.

A hallgatók a komplex szoftveralkalmazás témáját kiválaszthatják a *3. sz. mellékletben* megadott és javasolt témakörökből, de lehetőség van egyéni téma megjelölésére is, amelyet előzetesen a témában kompetens szaktanárral kell egyeztetniük. A témajavaslatok nem feltétlenül konkrét vizsgaremek címek, ezért a kiválasztott témát érdemes a vizsgázók ismeretségi területének megfelelően specializálni. A kiválasztott téma egyeztetése minden esetben szükséges valamelyik szaktanárral (jóváhagyó szaktanár) vagy a szakmai igazgatóhelyetttessel.

A vizsgaremeket készítő csapatok tagjai adminisztrációs vagy a vizsgaremekkel kapcsolatos kérdéseikkel az **IKT projektmunka III.** tantárgyat tartó oktatóhoz fordulhatnak a tanév során. A téma kidolgozásához a szerzők segítséget és útmutatásokat kérhetnek a szaktanároktól, az informatikai munkaközösség bármely tagjától. A Vizsgaremek-adatlap megtalálható az *4. sz. mellékletben*.

Vizsgaremek benyújtása

A kész csomagot a vizsga előtt minimum 14 nappal kell a vizsgabizottsághoz benyújtani elektronikus formában az iskolai **Nemes Gitea** portálon, az erre célra szolgáló tárolóba feltöltve. Minden fejlesztői csapat, aki határidőre leadja a záródolgozati adatlapját, a beadási határidő előtt minimum 14 nappal megkapja a feltöltési tároló elérhetőségét az **IKT projektmunka III.** tantárgyat tartó oktatótól.

A beadással egy időben a fejlesztői csapat minden tagja (külön-külön) az általa kinyomtatott, kitöltött és aláírt nyilatkozatot az önálló munkáról (*2. sz. melléklet*) az **IKT projektmunka III.** tantárgyat tartó oktatónak le kell hogy adja. A feltöltött anyagnak tartalmaznia kell az alábbiakat:

- A vizsgaremek dokumentációját PDF formátumban.
- Az elkészített komplex program teljes forráskódját.
- A működő programot futtatható, tesztelhető formában (telepítőkészlet, telepítéshez szükséges állományok).
- A programhoz tartozó adatbázis állományokat.
- A tesztekhez készített és alkalmazott forráskódokat.
- A vizsgaremek vizsgarész vizsganapja előtt minimum 5 nappal a bemutatáshoz készített prezentációkat.

Vizsgaremek bemutatása

A vizsgaremek bemutatására és megvédésére maximum 30 perc áll a vizsgázó rendelkezésére. A vizsgafeladat során a vizsgázó gyakorlati bemutatóval összekapcsolt szóbeli előadás formájában mutatja be a:

- szoftver célját
- műszaki megvalósítását
- működését
- forráskódját
- a csapaton belüli munkamegosztást, a fejlesztési csapatban betöltött szerepét, a fejlesztés során használt projektszervezési eszközöket.

A fentiekén túl maximum 3-5 perces angol nyelven tartott szóbeli előadás formájában összefoglalót ad a szoftver céljáról és működéséről, valamint angolul válaszol a vizsgáztató végfelhasználói szerepben feltett maximum 2-3 kérdésére. Amennyiben a munkacapat más tagjai is azonos csoportban vizsgáznak, akkor a bemutatót közösen is megtarthatják, de ebben az esetben is biztosítani kell, hogy minden vizsgázó egyenlő arányban vegyen részt a bemutatóban, illetve minden vizsgázónak önállóan kell bemutatnia a saját feladatrészt magyarul és angolul egyaránt.

Vizsgaremek értékelési szempontjai

A Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarészben a vizsgázó maximálisan 55 pontot szerezhet a Projektfeladat vizsgatevékenység összesen 120 pontjából az alábbi szempontok alapján:

- a szoftver átfogó értékelése (a választott téma életszerűsége, az elkészült szoftver hasznossága, a komplexitás és kidolgozottság mértéke, milyen mértékben és minőségben valósította meg a szoftver a kitűzött célt, felhasználói élmény minősége): 5 pont
- adatbázis-tervezés és megvalósítás: 5 pont
- szerver oldali komponens (backend): 10 pont
- asztali használatra készült kliens oldali komponens (frontend): 10 pont
- mobil használatra készült kliens oldali komponens: 10 pont
- a kód minősége: 3 pont
- a dokumentáció minősége és részletezettsége: 2 pont
- a szoftver tesztelésének bemutatása: 3 pont
- a szoftver bemutatása során a vizsgázó előadásának szakszerűsége, illetve az angol nyelvű kommunikáció minősége: 3 pont
- a csapatmunka megvalósítása: 4 pont

Mellékletek

- 1. melléklet - A vizsgaremek dokumentáció fedőlap mintája a következő 5. oldalon*
- 2. melléklet - Nyilatkozat az önálló munkáról a 6. oldalon*
- 3. melléklet – Javasolt témák felsorolása a 7-8. oldalon*
- 4. melléklet – Vizsgaremek-adatlap a 9. oldalon*

Szakképesítés megnevezése: Szoftverfejlesztő és -tesztelő

Azonosító száma: 5 0613 12 03

VIZSGAREMEK

Vizsgaremek címe

Készítették:

Tanuló1 Neve	Osztály:	Oktatási azonosító: 7xxxxxxxxxx
Tanuló2 Neve	Osztály:	Oktatási azonosító: 7xxxxxxxxxx
Tanuló3 Neve	Osztály:	Oktatási azonosító: 7xxxxxxxxxx

Békéscsaba, 2024/2025

NYILATKOZAT

Alulírott....., a Békéscsabai SZC Nemes Tihamér
Technikum és Kollégium tanulója kijelentem, hogy a(z)

.....
.....

című vizsgaremek elkészítésében való közreműködésem a saját, önálló munkám, az abban általam hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok szabályainak megfelelően történt.

Tudomásul veszem, hogy a vizsgaremek esetén plágiumnak számít:

- ha a feladat elkészítője bármilyen más forrásból vett következtetést vagy megoldást a sajátjaként tüntet fel,
- ha a dokumentációk szövegét vagy annak egy részét nem a dolgozaton szerzőként feltüntetett személy írja,
- ha a más forrásból nyert forráskódok, programelemek, adatok, ábrák valamint szövegrészek dolgozatban való felhasználása esetén a forrás megjelölése elmarad vagy a hivatkozás alapján nem azonosítható egyértelműen a forrás.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem és tudomásul veszem, hogy plágium esetén a vizsgaremek vizsgarész visszautasításra kerül.

Békéscsaba, 2025. évhó nap

.....

Tanuló aláírása

3. melléklet – Javasolt témák

1. Online iskolai évkönyv – osztályok névsorainak, tablóinak, kiemelt diákok eredményeinek, versenyek helyezett tanulójának tárolására, megjelenítésére és kezelésére alkalmas program.
2. Elektronikus tananyag fejlesztése – tetszőleges tantárgyhoz választott témában multimédiás tananyag összeállítása, tanulási folyamat követése, ellenőrző kérdések és tesztek kezelése és elért eredmények tárolása.
3. 2D-s játékal alkalmazás oktatási céllal - tetszőleges platformra elkészített több nehézségi szinttel rendelkező, eredményt és játékállást tároló program pl. logikai fejtörők, kvíz kérdések megoldásával a játékmenetben.
4. Hardver (Codrone, Zumi, Arduino stb.) vezérlése adott feladatok elvégzésére, szenzorok adatainak begyűjtésével, tárolásával és kiértékelésével, webes, asztali és/vagy mobil alkalmazással.
5. Valamilyen szolgáltatást és az azt igénybe vevő ügyfeleket nyilvántartó program regisztrációval, díjszámítással és keresési funkciókkal. Adminisztrációs felület az elemek kezeléséhez.
6. Webáruház készítése - egy webes felületű alkalmazás létrehozása, amelyet egy webszerverre elhelyezve lehetőség nyílik böngésző segítségével, Interneten keresztül egy adatbázissal kapcsolatot létesíteni és abban módosításokat végrehajtani. A felhasználói felület, az adminisztrátori felület és az adatbázis kialakítása.
7. Online-teszt készítő rendszer - egy webes felületű alkalmazás létrehozása, amely több témakörön belül alkalmas tesztek létrehozására. A felhasználók megoldhatják a teszteket, a megoldott tesztek követésére és kiértékelésére képes legyen a rendszer. Egy felhasználói felület, az adminisztrátori felület és az adatbázis kialakítása.
8. Online digitális napló - egy webes felületű alkalmazás létrehozása, amely egy diák, egy tanári és egy adminisztrátori felületen teszi lehetővé a tanulmányi adatok (órarend, tantárgy, osztályzat, hiányzás) kezelését. A megfelelő adatbázis háttér kialakítása a napló adatainak tárolására.

9. Könyvtári nyilvántartás - egy webes felületű alkalmazás létrehozása, amely egy könyvtár egyszerű adatnyilvántartásán (témakörök, könyvek, olvasók) túl a kölcsönzési folyamatot is kezelni tudja. Ehhez az olvasói regisztrációt és felületet, adminisztrációs oldalakat és megfelelő adatbázist valósít meg.
10. Iskolai vagy egyéb rendezésű és tetszőleges témájú (tanulmányi, sport, műveltségi stb.) versenyek adminisztrációját kezelő asztali vagy webalkalmazás. Például regisztrációk, résztvevők és fordulók nyilvántartása, esetleges sorsolása, elért eredmények/pontok kezelése funkciókkal. Statisztikai adatok szolgáltatása a kezelt versenyekkel kapcsolatban. Versenyzői és adminisztrátori felület és adatbázis kialakítása.
11. Grafikus szövegfeldolgozó program adatbázis támogatással. Például felirattíjlok átszerkesztése, felbontása vagy összefűzése, időzítés megváltoztatása és egyéb szerkesztési funkciók megvalósítása, esetleg azok nyers fordítása.
12. Egészség-napló program pl. vérnyomás, pulzus, testsúly és további életmóddal kapcsolatos adatok rögzítésére és feldolgozására. Többfelhasználós asztali vagy online alkalmazás felhasználói és adminisztrációs felületének programozása és a backend adatbázis kialakítása.
13. Építőanyag kalkulátor program építési anyagok mennyiségének (pl. festék, burkolóanyagok, vakolat és beton összetevői, kerítéselemek stb.) meghatározásához. Adott ingatlanok és helyiségek méreteinek nyilvántartása és azok alapján a felhasználandó anyagok mennyiségének kiszámítása asztali vagy webes alkalmazással.

4. melléklet

Vizsgaremek-adatlap

1. Tanuló neve: osztálya:

Tanuló oktatási azonosítója:

Tanuló e-mail címe:

2. Tanuló neve: osztálya:

Tanuló oktatási azonosítója:

Tanuló e-mail címe:

3. Tanuló neve: osztálya:

Tanuló oktatási azonosítója:

Tanuló e-mail címe:

Vizsgaremek címe:

.....

Vizsgaremek témája:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A vizsgaremek témáját jóváhagyó szaktanár neve:

Békéscsaba, 2024. év..... hó nap

.....

1. Tanuló aláírása

.....

Jóváhagyó szaktanár aláírása

.....

2. Tanuló aláírása

.....

3. Tanuló aláírása