**SZOFTVERFEJLESZTÉSI ÉS**

**KIVITELEZÉSI VIZSGAREMEK**

**DOKUMENTÁCIÓ**

Szoftverfejlesztő és tesztelő technikus szakma

5 0613 12 03

Készítették:

Tóth Tamás, Al-Ghazali Raydan

2/14EKC osztályos tanulók

[[](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.dszcmechwart.hu%2F&psig=AOvVaw1ZmkzY_AgJcfvteCYFf00V&ust=1705228041748000&source=images&cd=vfe&ved=0CBIQjRxqFwoTCOiyic-T2oMDFQAAAAAdAAAAABAE)](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.dszcmechwart.hu%2F&psig=AOvVaw1ZmkzY_AgJcfvteCYFf00V&ust=1705228041748000&source=images&cd=vfe&ved=0CBIQjRxqFwoTCOiyic-T2oMDFQAAAAAdAAAAABAE)

Mechwart András Gépipari és Informatikai Technikum

Debrecen

2024

**Tartalomjegyzék**

1. **BEVEZETÉS**
2. Bevezető
3. Témaválasztás indoklása
4. Téma ismertetése
5. Szakmai célkitűzés
6. **FEJLESZTŐI DOKUMENTÁCIÓ**
7. Fejlesztői környezet (hardverek és szoftverek)
8. Érdekesebb algoritmusok
9. **FELHASZNÁLÓI DOKUMENTÁCIÓ**

* Sanke játék
* Tic-Tac-Toe játék

1. Telepítés és indítás
2. **ÖSSZEFOGLALÁS, KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**
3. Összefoglalás
4. Köszönetnyilvánítás
5. **IRODALOMJEGYZÉK**
6. **Bevezetés**
7. ***Bevezető***

**Szoftverfejlesztő és tesztelő technikus szakma** végzettséghez való vizsgaremek részéhez kikötés volt, hogy egy olyan weboldalt készítsünk el, amely megfelel valamennyi feltételnek egy megadott határidőn belül. Továbbá, a weboldal nem csak a vizsga miatt készült, hanem saját magunk miatt is, így jó rálátást kaptunk a használt szoftverekre. A főbb feltételek1 közé sorolható, de nem kizárólagosan korlátozódik a következő kritériumokra: megoldást nyújt egy **életszerű** problémára, **adattárolási** és kezelési funkciókra is, **RESTful**2 architektúrának megfelelő szerver és kliens oldali komponenseket egyaránt tartalmaz. Alkalmas **asztali és mobil** eszközökön történő használatra (reszponzív), 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.

Saját feltétel volt továbbá, hogy az oldalunk angol nyelvű legyen, és a későbbiekben tudjunk hozzá adni akár játékokat, akár más szépségbeli (frontend) változtatást.

A feladat sok-sok óra hibakezelést, erőfeszítést, és gondolkodást vett igénybe, de sikerült leküzdeni a nehézségeket, és egy életrevaló, valódi életszerű weboldallal, büszkén állhatunk a Tisztelt Vizsgabizottság és a világ elé.

1. ***Témaválasztás indoklása***

A téma választása sajátos problémákkal állt elő. Egy ember - ez esetben - könnyebben tud dönteni egy téma választásában, de ez esetben nem egy ember érdeme ez a project, hanem két főé (hozzátéve természetesen tanárokat, diákokat és bizonyos internetes forrásokat), így ez további nehézségeket okozott a project kezdete elött.

Szerencsére a választáshoz tudtunk segítséget kérni, és kis időn belül le tudtuk szűkíteni a kört, hogy mit is szeretnénk a vizsgaremeknek beadni. Végül eldöntöttük, hogy valamilyen módon játékokkal szeretnénk foglalkozni.

Először megszületett a **Cardgames** oldal, amihez memóriajátékokat szerettünk volna fejleszteni, ám gyorsan elvetettük ezt az ötletet, a következő okokért: elsőként, hogy nagyon sok ilyen oldal található a weben, másodszor, hogy valami személyesebbet akartunk készíteni.

1. ***Téma ismertetése***

Egy olyan weboldalt készítettünk, ahol lehetséges játékokkal játszani, továbbá bejelentkezni, és elmenteni a játékok eredményét. A több játékos mód is megfordult a fejünkben, így azt is hozzá szerettük volna tenni, hisz gyerekkorunkban az volt az egyik legjobb műfaj. Így megszületett a **Snake** és a **Tic-Tac-Toe**. A Snake játék egy játékos módban van és eltárolja a játékos eredményeit, míg Tic-Tac-Toe két játékos módot prezentál. (Azt meg kell jegyezni, hogy egy számítógépen tudnak játszani felváltva, és nem két külön eszközön.)

1. ***Szakmai célkitűzés***

Célunk, hogy megtanuljuk és jártasságot szerezzünk mind a **frontend** mind a **backend** részről, számunkra új technológiákat gyakoroljunk, hibázzunk, hisz így tanul az ember igazán.

1. **Fejlesztői dokumentáció**
2. ***Fejlsztői környezet (hardverek és szoftverek)***

A főbb hardver ami a fejlesztéshez szükséges az a számítógép(ek). Ezen gépen létre lehet hozni virtuális környezetet, amely drasztikusan segít a fejlesztés gyorsaságában és a végső program létrehozásában. A fő hardver ami egy fejlesztő részéről létfontosságú az a **RAM**, így igyekeztünk olyan számítógépekkel dolgozni amiknek kifogástalan volt ezen része. Az egyik fejlesztő **Mac OS**-t használt, másikunk viszont **Windows** operációs rendszert, ami meghozta a nehézségeket, azonban segített több oldalról tesztelni a projectünket. Lejjebb szó lesz a verziókezelő programról, amely segített leküzdeni az operációs rendszereken belüli különbséget.

Szükséges volt a következő szoftverek használata a sikeres és egyszerű fejlesztéshez: **Visual Studio Code**3(kód írásához, összetételéhez), **GitHub Desktop** (vezrió kezeléshez), **Figma Desktop** (oldalak megtervezéséhez) valamint **Canva** (képek és egyebek megtervezéséhez, létrehozásához).

Böngészőfajták közül a **Google Chrome** és a **Mozilla Firefox** volt használva főképpen teszteléshez, hogy telefonon is ugyanúgy tudjuk navigálni az oldalt, a böngészőfejlesztő egyik elengedhetetlen segítség nyújtása az „inspect” element-je. Ez segítette az elementek vizsgálatát, CSS és a stílusok szerkesztését, hibakeresést és a mobil reszponzívtervezést.

1. ***Érdekesebb algoritmusok***

Az oldalon a frontend részéről, a legérdekesebb algoritmus a „welcome text”. Ez, ha egy felhasználó belép az oldalra (bejelentkezés nélkül), öt szó fogja váltogatni egymást: Challenge, Strategy, Competition, Nostalgia, Achievement. A szavak reprezentálják az oldalt, készteti a felhasználót a játékok kipróbálására. Ha már a felhasználó regisztrált és be van jelentkezve, ez meg fog változni egy üdvözletre: „Hi [fehasználó regisztrált neve]!”. Ezt, a Django4 backend-el lehetett elérni a következő kóddal:

***{% if user.is\_authenticated %}***

***<h1>Hi {{ user.username }}!</h1>***

***{% endif %}***

A szavak váltását, és a gépelést az animációs keretrendszerrel valósítottuk meg ***(@keyframes)****.*

1. **Felhasználói dokumentáció**

A dokumentáció ezen része a felhasználónak szól. A program célja tehát, hogy a felhasználót arra buzdítsuk, hogy regisztráljon, bejelentkezzen, és játsszon a felkínált játékokkal.

* ***Snake játék***4

A Snake játék először a Nokia nyomógombos telefonokon indult a 2000-es években, ami alapján épült meg a mi változatunk.

A lényege, hogy a (számítógépen a beépített nyilakkal, telefonon pedig az előjövő nyilakkal) egy kígyót irányítson a játéktéren, és próbálja meg minél hosszabbra növelni a kígyótestet, miközben elkerüli a falakat és saját magát. A játék alapvetően egy idővel növekvő kihívás, ahol a cél az, hogy minél tovább életben maradjon a felhasználó, miközben a kígyó folyamatosan nő. A maximálisan elért pontszámot elmentjük, amit a „leaderboard” cím alatt meg lehet nézni, és azt is, hogy a többi felhasználóhoz képest hogyan teljesített a felhasználó.

* ***Tic-Tac-Toe játék***4

A Tic-Tac-Toe eredete több évszázadra nyúlik vissza, és számos változata létezik világszerte.

A lényege egyszerű: egy táblajáték, amelyet két játékos játszik. A játék célja, hogy az egyik játékos hozza létre egy sorban, oszlopban vagy átlósan három saját jelét (X vagy O) a játékmezőn. Ezt egy eszközön lehet két embernek játszania, a nyertes nincs eltárolva. Hogyha vége a játéknak, (nyertes, vesztes vagy döntetlen) új játékot lehet kezdeni a „restart”-gombbal.

A weboldal biztonságáért ehhez is kérjük (egy) játékos bejelentkezését.

1. ***Telepítés és indítás***

Mivel egy weboldalról beszélünk, nem kell telepíteni, csak elindítani. Az elindításhoz egy számítógépre van szükség, ugyanis nem publikus a weboldal, nincs domain, stb.

A weboldal indításhoz a Visual Studio Code6 -ot ajánljuk, egy terminál megnyitása után a következő parancsokat írjuk be:

**- python -m venv games**

**- cd games**

**- Scripts\activate**

**- git clone** [**https://github.com/tothtamas9/Project.git**](https://github.com/tothtamas9/Project.git)

**- cd Project**

**- pip install -r requirements.txt**

**- cd backend**

**- python manage.py runserver**

További információ kéréshez a fejlesztőket kell felkeresni, a dokumentum alján lévő elérhetőséggel.

1. **Összefoglalás, köszönetnyilvánítás**
2. ***Összefoglalás***

A dokumentum bemutatja a szoftverfejlesztő és -tesztelő technikus vizsgaremekként készült weboldalát. A téma kiválasztása során nehézségekbe ütköztünk, de végül játékok fejlesztése mellett döntöttünk, elvetve a túl gyakori memóriajáték ötletét. A Snake és a Tic-Tac-Toe játékok mellett a projekt célja a frontend és backend technológiák mélyebb megértése és gyakorlása. A dokumentum részletezi a fejlesztői környezetet, a felhasznált szoftvereket, és érdekesebb algoritmusokat a frontend részen, mint például a "welcome text". A felhasználói dokumentáció részeként bemutatásra kerül a két játék működése. Végül, az elindítási folyamatot ismertettük, kiemelve a Visual Studio Code használatát. **A dokumentum összességében azt hangsúlyozza, hogy a projekt nemcsak az említett vizsgára, hanem a személyes fejlődésre is irányult.**

1. ***Köszönetnyilvánítás***

Köszönetet szeretnénk mondani a Debreceni SZC Mechwart András Gépipari és Informatikai Technikum tanárainak, a sok türelemért, szakmai tapasztalatban való felkészítésért, és persze, a vizsgaremek megvalósításában való segítségnyújtásért.

Külön köszönet:

Hagymási Gyula tanárúrnak,

Nemes Tamás tanárúrnak,

Péter Miklós tanárúrnak.

1. **Irodalomjegyzék**

1Vizsgakövetelmények:[*https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/5\_0613\_12\_03\_szoftverfejleszto\_es\_-tesztelo\_azonnali\_november\_ala-1701347102653.pdf*](https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/5_0613_12_03_szoftverfejleszto_es_-tesztelo_azonnali_november_ala-1701347102653.pdf)

2 Django Rest Framework: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/django-rest-framework>

3Django Debugging: https://docs.djangoproject.com/en/5.0/

4 Javascript: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>

6Visual StudioCode: <https://code.visualstudio.com/docs/python/tutorial-django>

**Probléma esetén elérhetőségek:**[raydan.r@gmail.com](mailto:raydan.r@gmail.com)

ttamas026@gmail.com