**SAPIENTIA ERDÉLYI MAGYAR TUDOMÁNYEGYETEM**

**CSÍKSZEREDAI KAR**

**GAZDASÁGI INFORMATIKA SZAK**

**DIPLOMADOLGOZAT**

**Nagy bolond futások**

**Végzős hallgató:**

**Marosi Szilárd**

**Témavezető:**

**Bíró Piroka, egyetemi docens**

**2023**

**Román kivonat**

**Cím románul**

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie. Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci. Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus. Duis vitae neque dolor.

Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie. Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci. Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus. Duis vitae neque dolor.

Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie. Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus.

**Angol kivonat**

**Big runs for your life**

I could have chosen from many things, but in the end, I decided on a computer game because I had never encountered anything like it before, and it presented a great challenge for me. In this game, we control a character who must avoid obstacles in its path, and the objective is to collect as many points as possible. I have also placed coins in the game that the player can pick up to purchase different characters. The more coins they collect, the more diverse characters they can buy.

I utilized various technologies during the development of the game, including Unity and C#. The game interface was created using Unity, while the server-side was implemented in C#. Additionally, I incorporated MySQL to create the leaderboard for the game.

**Tartalomjegyzék**

[**1.** **Bevezető** 5](#_Toc135738904)

[**2.** **Használt technológiák** 6](#_Toc135738905)

[**2.1.** **Unity** 6](#_Toc135738906)

[**2.2.** **C#** 6](#_Toc135738907)

[**2.3.** 7](#_Toc135738908)

[**3.** **Alkalmazás bemutatása** 7](#_Toc135738909)

[**3.1.** **Programozási környezet** 7](#_Toc135738910)

[**3.2.** **Adatbázis** 7](#_Toc135738911)

[**3.3.** **Az alkalmazás fontosabb funkciói** 8](#_Toc135738912)

[**3.3.1.** **Felhasználói felület** 8](#_Toc135738913)

[**3.3.2.** **Ranglista** 9](#_Toc135738914)

[**4.** **Következtetések** 9](#_Toc135738915)

[**Irodalomjegyzék** 10](#_Toc135738916)

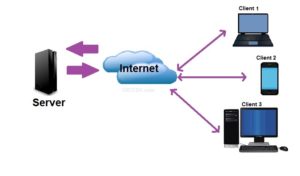
# **Bevezető**

Az államvizsga egy nagy mérföldkő volt előttem és rengeteg ötlet cikázott a fejemben már az egyetem elkezdésekor. Lassan ahogy a vége fele közeledek a tanulmányaimnak, egyre kevesebb időm maradt gondolkodni azon, hogy milyen területet célozzak meg az államvizsgám elkészítésével.   
Egy játék lett a végső döntésem, mert ezt nem láttam még sehol az elmúlt években, vagy ha volt is, akkor elkerülte a figyelmemet. Ez a játék, amit készítettem egy elsősorban számítógépre tervezett játék, de majd szeretném a jövőben mobiltelefonra is implementálni.

Nehéz egy olyan játékot létrehozni, ami már nincs a piacon, ezért kell arra törekedni, hogy valamiben különböző legyen a többi játéktól. Az én játékomban próbáltam minél letisztultabb, minél egyszerűbb formákat és színeket használni, hogy az átlagos felhasználó ne egy színözönt kelljen folyamatosan nézzen a képernyőjén, mert egyrészt megterhelő a szemnek és hamar unalmassá válik. A játék készítése során rengeteg akadályba ütköztem, amit kisebb nagyobb sikerekkel le is tudtam küzdeni, néhány igazán megizzasztott, de a legvégén mindig megtudtam oldani valahogy a problémákat.

# **Használt technológiák**

Az államvizsgám készítése során több technológiát és eszközöket használtam, ami jelentős mértékben megkönnyítette a játékom elkészítését. Közéjük sorolható a Unity, C#, Mixamo,



2.1.Ábra. Kliens-szerver architektúra

(forrás: https://www.orosk.com/client-server-topology/)

## **Unity**

A PHP [3, 4] az egyik legnépszerűbb szerveroldali programozási nyelv. Számos keretrendszer létezik, amely a PHP-n alapszik. Ma az egyik legismertebb keretrendszer a Laravel [5].

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie. Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et.

## **C#**

Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci. Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus. Duis vitae neque dolor.

Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

## **Mixamo**

## **GitHub**

# **Alkalmazás bemutatása**

Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci. Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus.

Duis vitae neque dolor. Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

## **Programozási környezet**

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie.

Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci. Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus. Duis vitae neque dolor.

Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

## **Adatbázis**

A 3.1. Ábra az alkalmazás sémáját mutatja be az adatbázis táblákkal és azok kapcsolataival együtt. Amint az ábrából is látszik az alkalmazás adatbázisa 8 táblázatból áll, amelyek között valamennyi kapcsolattípus előfordul.

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.



3.1.Ábra. Az alkalmazás adatbázis sémája

## **Az alkalmazás fontosabb funkciói**

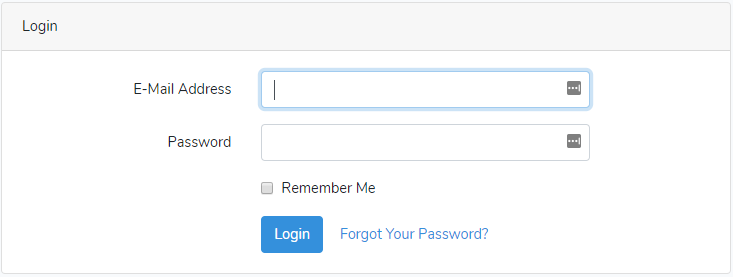
Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

### **Felhasználói felület**

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

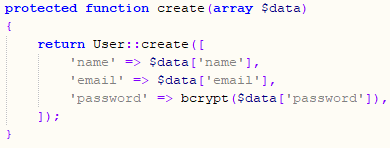


3.2.Ábra. Login ablak

### **Ranglista**

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.



3.3.Ábra. Új felhasználó létrehozása

# **Következtetések**

Fusce a metus eu diam varius congue nec nec sapien. Vestibulum orci tortor, sollicitudin ac euismod non, placerat ac augue. Nunc convallis accumsan justo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Donec malesuada vehicula lectus, viverra sodales ipsum gravida nec. Integer gravida nisi ut magna mollis molestie. Nullam pharetra accumsan sagittis. Proin tristique rhoncus orci, eget vulputate nisi sollicitudin et. Quisque lacus augue, mollis non mollis et, ullamcorper in purus. Morbi et sem orci.

Praesent accumsan odio in ante ullamcorper id pellentesque mauris rhoncus. Duis vitae neque dolor. Duis sed purus at eros bibendum cursus nec a nulla. Donec turpis quam, ultricies id pretium sit amet, gravida eget leo.

# **Irodalomjegyzék**

1. Bogert, K. and Doshi, P. (2018): *Multi-robot inverse reinforcement learning under occlusion with estimation of state transitions,* Artificial Intelligence, Vol. 263, pp. 46-73.
2. Ekler Péter, [Fehér Marcell](https://www.libri.hu/szerzok/feher_marcell.html), [Forstner Bertalan](https://www.libri.hu/szerzok/forstner_bertalan.html), [Kelényi Imre](https://www.libri.hu/szerzok/kelenyi_imre.html). (2012): *Android-alapú szoftverfejlesztés*, Szak Kiadó Kft., Bicske.
3. Ferrucci, F., Salza, P., Sarro, F. (2018): [*Using Hadoop MapReduce for Parallel Genetic Algorithms: A Comparison of the Global, Grid and Island Models*](https://www.mitpressjournals.org/doi/full/10.1162/evco_a_00213)*,* Evolutionary Computation, Vol. 26, pp. 535–567.
4. Nixon, R. (2018): *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5*, [O'Reilly](http://csikszereda.qulto.ro/ro/results/-/results/publisher/O/solr?p_auth=Fm0hnmWe) Media, USA.
5. Sklar, D. and Trachtenberg, A. (2014): *PHP cookbook*, [O'Reilly](http://csikszereda.qulto.ro/ro/results/-/results/publisher/O/solr?p_auth=rgBPwg8X) Media, USA.
6. Stauffer, M. (2017): *Laravel Up and Running*, O’Reilly Media, USA.
7. Ullman, J.D., <http://infolab.stanford.edu/~ullman/focs/ch07.pdf>, 2019.03.15.