Cuprins

[1 Introducere 2](#_Toc480828425)

[1.1 Motivație 2](#_Toc480828426)

[1.2 Context 2](#_Toc480828427)

[1.3 Cerințe funcționale 3](#_Toc480828428)

[1.4 Abordare tehnică 3](#_Toc480828429)

# Introducere

## Motivație

De foarte mult timp stresul a devenit boala care macină zilele si chiar nopțile. Consider că fiecare dintre noi a jucat un joc video pe calculator la un moment dat pentru a se relaxa. Multe jocuri existente pe aceasta imensă platformă pot accentua stresul , din cauza anumitor impedimente pe parcusul explorării acestora. Desi au farmecul lor, de cele mai multe ori lumea dorește o variantă mai simplă, având o durată mai scurtă de timp si care ofera o satisfacție mai mare incă de la inceput.

Această lucrare de licentă are ca scop oferirea unui serviciu online de entertainment sub forma unui joc video de strategie in maniera 3D, de tip multiplayer online battle arena (MOBA).

Aplicația va stimula capacitatea jucătorului de a lua decizii rapide la fiecare moment , fără posibilitatea de a planifica totul din timp. Acest lucru va conduce la incercarea mai multor strategii în timpul jocului și adaptarea lor la fiecare pas. Ea va fi disponibilă doar pe Microsoft Windows.

## Context

Multiplayer online battle arena (MOBA) este un sub gen al jocurilor video de [strategie](https://ro.wikipedia.org/wiki/Strategie_%C3%AEn_timp_real) în timp real, în care jucătorul controlează un singur caracter, fiind plasat intr-o echpă din celelalte două. Obiectivul este distrugerea structurilor inamice cu ajutorul unităților generate periodic care au drum prestabilit.

Jucătorii au în general abilități și avantaje variabile care se îmbunătățesc odată cu trecerea timpului și care contribuie la strategia echipei per ansamblu. Pe parcursul jocului, ei vor castiga puncte de experiență și skilluri noi, gold, echipament și vor putea distruge anumiți monstri din junglă. MOBA este o fuziune între un joc de acțiune și un joc de strategie în timp real, unde jucătorii nu pot construii clădiri sau unități.

Deoarece am dorit nu doar sa mă joc, ci și să implementez un joc din această categorie, am hotârat sa dezvolt aplicatia BattleOfTitans. Acesta este un joc in manieră 3D, fiind inspirat din jocurile LeagueOfLegends&Dota2, unde utilizatorul va fi în competiție cu alți protagoniști. Competiția se va realiza in modul One-Versus-One, fiecare utilizator având control asupra unei unități erou, unitate ce va dispune de anumite abilități magice. Fiecare jucător va fi poziționat intr-o bază ce va trebui sa fie protejată. De asemenea fiecare jucător este ajutat de anumite unităti ce vor coabita impreună la distrugerea turnurilor de protectie ale oponentului. Cel care distruge primul constructia finală a adversarului va câștiga.

**Aeon of Strife**

În 1998, un moderator numit Aeon644 a creat Aeon of Strife, o hartă personalizată creată de un fan pentru jocul real-time Starcraft al celor de la Blizzard . Pe acesta mapă, jucătorii controlau un singur caracter și se luptau cu o echipă adversă, ale carei unități erau controlate de calculator si dirijate pe trei benzi. Benzile conectau bazele celor două echipe. Obiectivul era distrugerea bazei celeilalte echipe.

Pornind de la baza creată de Aeon of Strife pentru genul MOBA putem obeserva anumite diferențe notabile față de un adevărat MOBA de azi. În primul rând, echipele aveau câte patru jucători în loc de cinci. De asemenea, Aeon of Strife nu a fost un joc in maniera competitivă, echipă de eroi controlați de jucători se confruntau cu o echipă de personaje controlate de calculator. Eroii nu se dezvoltau în timp ce jocul progresa. De asemenea nu exista o junglă suplimentară și drumurile auxiliare între cele trei benzi.

**Defense of the Ancients**

În anul 2002 cei de la Blizzard au eliberat următorul lor joc real-time, Warcraft III. La fel ca și Starcraft, acesta a venit cu anumite unelte care permiteau utilizatorilor să creeze mape și scenarii personalizate. În 2003, un editor de harți numit Eul a creat, fiind inspirat din Aeon of Strife, un modul numit Defense of the Ancients(DOTA). Imediat dupa ceilalți jucători au creat versiunile lor proprii , fiecare adăugând proprii lor eroi, iteme si alte diferențe.

Ca Aeon of Strife, Dota a permis jucătorilor să controleze o anumită unitate puternică de erou și să intre in luptă cu echipa adversă pe cele trei benzi care unificau bazele.

Pe langă toate acestea, Dota a introdus si modul competitiv formându-se două echipe formate din personaje controlate de jucători. De asemenea, fiecare echipă este formată din cinci jucători, ale cărei eroi se dezvoltă pe măsură ce câștigă experiență .S-a intrudus si o junglă plină de creaturi ce oferă anumite bonusuri. Dota este cel mai bun concept care s-ar putea cere de la un MOBA.

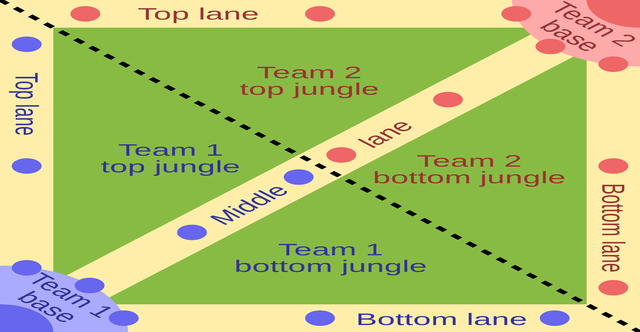
[](http://venturebeat.com/2014/09/01/the-history-of-mobas-from-mod-to-sensation/dota-allstars/)

**League of Legends (LOL)**

Acest joc video a fost dezvoltat și comercializat de către Riot Games pe platformele Microsoft Winows si Mac OS. În 2012 revista Forbes a numit *League of Legends* ca fiind "cel mai jucat joc pe calculator din America de Nord si Europa  din punct de vedere al orelor petrecute în acesta."  În Ianuarie 2014 peste 67 de milioane de persoane au jucat League of Legends, 27 de milioane într-o singură zi, și 7.5 milioane de jucători au fost conectați în același timp.

Jucătorii de League of Legends, au numele de "invocatori" controlând un singur caracter (numit campion), au abilități unice și alături de echipa lor trebuie să distrugă nexus-ul echipei adverse. Fiecare joc de League of Legends este unic, toți campionii încep destul de slabi, progresând în timp, acumulând aur și experiență în timpul jocului.

League of Legends a generat o comunitatea competitivă activă care este în continuă creștere. În Europa și în America de Nord, Riot Games organiează [League of Legends Championship Series](https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=League_of_Legends_Championship_Series&action=edit&redlink=1), care constă în întrecerea a 8 echipe profesioniste de pe fiecare continent. Competiții regionale asemănătoare există în: China, Coreea, Taiwan și Asia de Sudest. Aceste compleții regionale au apogeul la anualul [Campionat Mondial de League of Legends](https://ro.wikipedia.org/wiki/Campionatul_Mondial_de_League_of_Legends), care în 2013 a avut un premiu de 1 milion de dolari și a atras peste 32 de milioane de vizitatori online.



## Cerințe funcționale

* Crearea de cont, direct din aplicație.Jocul nu se va putea juca fără autentificare.
* Pentru a porni o partidă jucătorul poate crea o cameră sau se poate alătura uneia deja create
* Posibilitatea închiderii camerei si revenirii către meniul principal
* Intrati in meci jucătorii vor alege unitatea erou cu care vor intra în luptă din lista campionilor oferită de sistem.
* Pe parcursul jocului eroul poate fi mutat pe hartă folosind click-ul de la mouse. Zona de actiune unde a fost apăsat click-ul va deveni destinația caracterului. Unitatea se va deplasa către destinație cu o anumită viteză, acesta fiind influențată de anumite atribute
* Eroul poate urmări jucătorul advers până se ajunge in raza de actiune dupa care acesta va ataca, fie de la distantă, fie din apropiere. Pe langa atacul standard există si atacul magic. Jucătorul poate folosi anumite abilităti ce vor necesita puncte magice
* Pe lângă acestea există un sistem de avansare a caracterului pe parcusul jocului si un sistem de dezvoltare a abilităților
* Fiecare actor existent pe hartă va dispune de un sistem de viața, atac.
* Jucătorul poate apropia sau depărta camera atașată eroului
* Unitățile pe care fiecare jucător le deține vor ajuta la distrugerea apărării adversarului. Ele se vor deplasa pe un anumit drum prestabilit
* La finalul jocului fiecărui jucator i se va memora rezultatul

## Abordare tehnică

Aplicația folosește pentru partea de client game engine-ul Unity, unde limbajul de de progrmare folosit este C#, iar pentru partea de server Node.js cu limbaj de scripting JavaScript. Comunicarea între client și server pentru un joc cooperativ se va realiza prin biblioteca Socket.IO. Pentru a stoca date aplicatia foloseste Mysql.

**Unity**

Unity este unul dintre cele mai folosite motoare pentru jocuri 3D, dar cu care se pot creea fara nicio problemă si jocuri 2D. Cu ajutorul acestuia folosind același cod de bază se pot dezvolta aplicații pe mai multe platforme precum Windows, Android, iOS.Versiunea folosită în realizarea jocului este Unity 5.

**C#**

Limbajul ales pe client este C# deorece este unul dintre cele mai avansate pentru dezvoltarea de jocuri. De asemenea este un limbaj de programare simplu, modern cu productivitate mare în programare fiind orientat pe obiecte.

**Javascript**

La fel ca si limbajul C#, JavaScript poate fi folosit pentru dezvoltarea unei aplicatii indiferent de platforma folosită, fiind simplu si orientat obiect. Limbajul contine o biblioteca standard de structuri de date cum ar fi Arrays,Date,Math si un set de elemente de limbaj cum ar fi operatori, structuri de control, declarări.

**Node.js**

Node.js este o platformă software ce utilizează Javascript ca limbaj de scripting și este folosită pentru a construi aplicații de rețea scalabile, în special aplicațiile de comunicare și jocurile de tip browser, deoarece amândouă necesită o comunicare în timp real dintre server și un număr foarte mare de clienți.

**Socket.IO**

Socket.IO este o bibliotecă JavaScript pentru aplicații în timp real. Aceasta facilitează comunicare bidirecțională între clienți și conține două componente, biblioteca ce rulează pe partea de client și biblioteca pentru server. Exact ca și Node.js, comunicarea este bazată pe evenimente.

**MySQL**

Pentru stocarea datelor voi folosi un sistem de gestiune a bazelor de date numit și MySQL, cel mai popular sistem open-source la ora actuală, fiind folosit și de site-urile mari precum Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo! și multe altele. (7)