

17 – та Национална олимпиада по Информационни
технологии Мултимедийни приложения



Автор(и):

Александър Калинов Желязков

ЕГН: 0050285300

Адрес: ул. Йоаким Груев 4 вх. 3 ет. 2 ап. 4

Email: dfalexz@gmail.com

Телефон: 0885683162

Клас: 12

МГ „Баба Тонка”,

Русе, България

Научен ръководител:

Сюзан Феимова

Длъжност: старши учител по информатика
и информационни технологии, МГ „Баба Тонка”,

Русе, България

Email: sfeimova@yahoo.com

Телефон: 0888960955

Резюме

Искаш да се упражняваш по математика докато играеш развлекателни игри? “Math World Weapon” е точната игра за теб. Докато решаваши прости задачи помагаш на твоите приятели да победят лошите чудовища навлезли в мирните земи на MathLand. С решаването на интересни задачи по математика можеш не само да победиш злите зверове, но и да подобриш знанията си по математика. Решаването на задачи ще става все по - лесно и по - бързо, докато не стане дори забавно. Вече математиката няма да е скучният предмет в училище, а развлекателното оръжие срещу врага.

Съдържание

1. Цели
2. Основни етапи в реализирането на проекта
3. Ниво на сложност на проекта
4. Логическо и функционално описание на решението
5. Реализация
6. Описание на приложението
7. Описание на приложната област
8. Заключение

Цели

„Math World Weapon” има за цел да обучава и помага на потребителите като предлага един интересен и забавен начин за обучение чрез игра. В днешно време няма дете, което не играе на компютърни игри. Колко ще е хубаво докато децата ни се забавляват на компютъра да могат да научат нещо ново и да упражнят знанията си по математика, чрез решаването на прости задачи със събиране, изваждане, умножение и деление. Такива изчисления има и в най – сложните задачи, така че винаги е от полза да можеш да смяташ бързо и вярно. Играчът е поставен в ситуации, където трябва да вземе решение за определено време, което помага за бързата мисъл в напрегнати ситуации. Светът на “Math World Weapon” е изпълнен с приключения, които много лесно могат да привлекат вниманието на всеки малък или голям авантюрист.

Основни етапи в разработването на проекта

- I. Разработка на идеята на проекта и осъществяването му. В този етап беше измислена още суровата идея за целта на проекта и някои начини, по които може да се осъществи.
- II. Започване на осъществяването на проекта и първи стъпки в програмирането. В този етап направих първите си стъпки в използването на Unity. Осъществи се движението на героя, който още беше кубче и се доразви първоначалната идея.
- III. Развитие и подобряване на проекта. В този етап осъществих основната част на проекта, създадох и добавих 3D модели и анимации, подобрех вече съществуващите, осъществих системата за дуелиране между героят и враговете му и направих картата на света на играта.
- IV. Тестване и отстраняване на бъгове. В този етап направих многократни тестове на играта и откритите бъгове бяха отстранени.
- V. Последни щрихи. По време на този етап добавих някои малки детайли, за да може проектът да добие завършен вид и отстраних съществуващи грешки.
- VI. Документация. В този етап написах документация, която обобщава целите и функциите на проекта, като се съобразих с изискванията на 17 – та Национална олимпиада по Информационни технологии.

Ниво на сложност на проекта

При реализацията на проекта се сблъсках с 2 основни проблема, първият от които беше писането на кода за програмата, поради липса на познания за програмата Unity и езикът C#. За да реша този проблем реших да придобия нужната информация чрез гледането на образователни клипове и посещаването на сайтове и форуми по темата. С придобитите знания успях да реша проблема и да напиша код за играта, за да работи. Следващият проблем, с който се сблъсках беше създаването на 3D модели и анимации. За решаването му ми беше нужно да намеря подходящ софтуер и да се науча да работя с него. След много гледане на клипове в интернет и неуспешни опити най – накрая успях да създам подходящи за целта на играта 3D модели и да ги анимирам.

Логическо и функционално описание на решението

Играта се състои от 4 основни модула.

I. Начално меню:

Първият модул е началното меню, от където потребителят може да получи помощ за използването на приложението, може да избере дали да започне нова игра или ако е започнал да продължи с достигнатото ниво и изборите, които е направил по време на играта.

II. Началният град:

Вторият модул е началният град, където живее героят в играта. Засега Градът играе роля на безобасна начална зона за героят, от където може да премине към следващите модули. За бъдеще е предназначен да бъде дом на много приятели на играчът, с който ще може да разговаря, да им помага да преминат през техните приключения и дори ще може да разменя предмети и оръжия с тях за да получи по силно оборудване.

III. Забранената гора:

От началният град се достига до забранената гора, където потребителят започва първите си приключения и битки. В началото враговете са по-лесни за побеждаване и задачите са по-лесни.

IV. Леговището на чудовищата:

В леговището на чудовищата вече враговете са много по – трудни за побеждаване, но дават много повече точки опит и по - хубави награди.

Реализация

За реализирането на „Math World Weapon“ са използвани следните програми:

- 1) За създаване на играта – Unity;

Защо Unity? Защото платформата е много подходяща за учещи се и е безплатна.

- 2) За написването на кода на играта – Visual C#;

- 3) За създаване на 3D модели и анимации – Blender;

Използвах Blender защото софтуерът е безплатен и предоставя възможността за създаване на професионални резултати.

- 4) За създаване на 2D изображения - Photoshop (trial);

Photoshop (trial) използвах за създаването на 2D изображенията, тъй като е безплатно и могат да се постигнат добри резултати.

Литературни източници:

- 1) Youtube.com
- 2) <https://unity3d.com/learn/tutorials>

Описание на приложението

Приложението се инсталира като се стартира инсталационният файл, избира се директория на играта и се натискат бутонът Install. В началното меню на играта има бутон „Помощ“, като при натискането му се отваря меню, което съдържа всичко, което ви е нужно, за да играете.

Описание на приложна област

„Math World Weapon“ е игра с образователна цел в областта на математиката. Тя е подходяща за деца на всякаква възраст и възрастни, които пазят детето в себе си. Може да намери широко приложение в образованието, особено на по – малките деца. Играта е развлекателна и малчуганите няма да я приемат като нещо ангажиращо и досадно, като домашните например. В играта битките между героите става чрез решаване на задачи, а не чрез насилие. По този начин дава един добър пример на младите да не използват насилието като решение на проблемите, а знанията си. Това ще допринесе младото поколение да е по – съдържано, да разчита на разума си и разбира се да е една идея по – добро по математиката.

Бъдещо развитие

Проектът има възможност за голямо развитие за вдъдеще. Предвидено е в началният град да има граждани, които ще има собствени роли в играта, като например търговци, авантюристи и други. В етап на разработване са също и различни видове оборудване, като оръжия, екипировки и брони. Всеки предмет ще бъде с различна полза, като например мочовете ще повишават атака на героят, а броните ще му повишават точките живот. Предметите ще се печелят, при победа над противник или ще могат да бъдат закупени от търговец в началният град. Предвидени са още много разнообразни врагове с различни трудности и повече модули, където потребителят ще може изживее приключенията на героят в играта. Също така ще съществуват и различни задачи, при изпълняването на които играчът ще получава награда в зависимост от трудността на мисията.

Заклучение

„Math World Weapon“ е игра, която представя математиката като развлекателен начин да избягаш от скуката и да упражниш знанията си едновременно. Достъпна е за всеки с желание да изживее приключенията на героят и да се вкара в света на „Math World Weapon“.