

CAPTURE THE FLAG

Projektgruppe: Mittermayer Sophia, Martin Lukas, Lorünser Marc

Kurzbeschreibung:

Das Spiel „Catch the flag“ ist ein Spiel, in welchen zwei Spieler konkurrieren und versuchen, die Flagge des anderen zu stehlen respektive ihre eigene Flagge verteidigen.

Collage mit mindestens zwei Screenshots:



Einige Zeilen typischer Programmcode:

```
public void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)
{
    GameObject collider = collision.gameObject;

    if(collider.tag == "bullet")
    {
        bullet bullet = collider.GetComponent<bullet>();
        take_Damage(bullet.damage);
    }
}
```

Inhaltsverzeichnis

Projektzeitplan.....	S. 3
Pflichtenheft (Kurzbeschreibung, Aufgaben, Funktionsumfang).....	S. 4
Klassendiagramme (UML).....	S. 5
Screenshots (UI).....	S. 6
Testung (Userhandling, Fehler).....	S. 7
Installationsanleitung.....	S. 8
Bekannte Bugs.....	S. 9
Erweiterungsmöglichkeiten.....	S. 9
Info	S. 10

Projektzeitplan

Datum	Aufgabe	Bearbeiter	Status (%)
15.04.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Projekteinteilung • Ideensammlung • Für ein Projekt entschlossen • Besprechung Projektdetails 	Sophia, Marc, Lukas	5%
22.04.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Design der ersten Spielfigur fertigstellen • Erster Entwurf der Map • Multiplayer (Testung) • Gamemechanics 	Sophia Lukas Marc	15%
29.04.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Mapdesign • Gamemechanics • Evtl. Multiplayer 	Sophia Marc, (Lukas) Lukas	25%
06.05.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Mapdesign • Spieler einprogrammieren • Evtl. Multiplayer 	Sophia Marc (Lukas) Lukas	55%
20.05.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Mapdesign • Map ins Programm einbeziehen • Evtl. Multiplayer 	Sophia Marc, Sophia, (Lukas) Lukas	70%
27.05.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Spielablauf programmieren 	Sophia, Marc, Lukas	75%
03.06.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Spielablauf programmieren • Testung • Fehlerbehebung und Ausbesserungen 	Sophia, Marc, Lukas	90%
10.06.2024	<ul style="list-style-type: none"> • Letzte Ausbesserungen 	Sophia, Marc, Lukas	100%

Pflichtenheft (Kurzbeschreibung, Aufgaben, Funktionsumfang)

Kurzbeschreibung

Das Spiel „Catch the flag“ kann mit dem Handy im Multiplayer Mode gespielt werden. Es gibt zwei Teams, welche gegeneinander konkurrieren und versuchen, die Flagge des anderen Teams zu stehlen.

Spielablauf:

- Die beiden Teams spawnen im jeweiligen Gebiet, wo sich auch ihre Flagge befindet
- Sie versuchen nun vor dem Gegnerischen Team die Flagge des anderen Teams zu stehlen
- Spieler können abgeworfen werden: wenn ein Spieler des Teams1 einen Spieler des Teams2 fängt, nimmt die Healthbar ab
- Wenn ein Spieler eine leere Healthbar hat, stirbt er und der andere Spieler gewinnt
- Es gibt Bananenkisten, welche abgeschossen werden können
- Wenn diese abgeschossen werden, nimmt die Healthbar durch Berührung des resultierenden Bananenhaufens wieder zu
- Gewonnen hat jenes Team, welches als erster zur Flagge des anderen Teams gerät und diese erobert (es muss nur ein Spieler zu der Flagge)

Die Spieler können sich in Richtung Nord-Ost-Süd-West bewegen, somit wird das Spiel zweidimensional aus der Seitenperspektive. Auf dem Laptop kann das Spiel mit der Üblichen Tastenkombination wasd gespielt werden. In dem Spiel werden die Geschicklichkeit, Taktik und Teamfähigkeit der Spieler gefordert.

Aufgaben

Sophia: Spieldesign, Protokollierung, Programmierung des Spielablaufs, Aufbau der Map

Lukas: Je nach Umsetzbarkeit Multiplayermode, ansonsten Gamemechanics, Programmierung des Spielablaufs, Programm auf das Handy übertragen

Marc: Gamemechanics (Bewegungen der Spieler, Hindernisse, ...), Programmierung des Spielablaufs

Funktionsumfang

Dem Aufwand entsprechend, wird der Multiplayermode respektive die Übertragung des Spiels auf das Smartphone eventuell übersprungen. Statt des Multiplayermodes werden Gegner und Mitspieler im Programm generiert

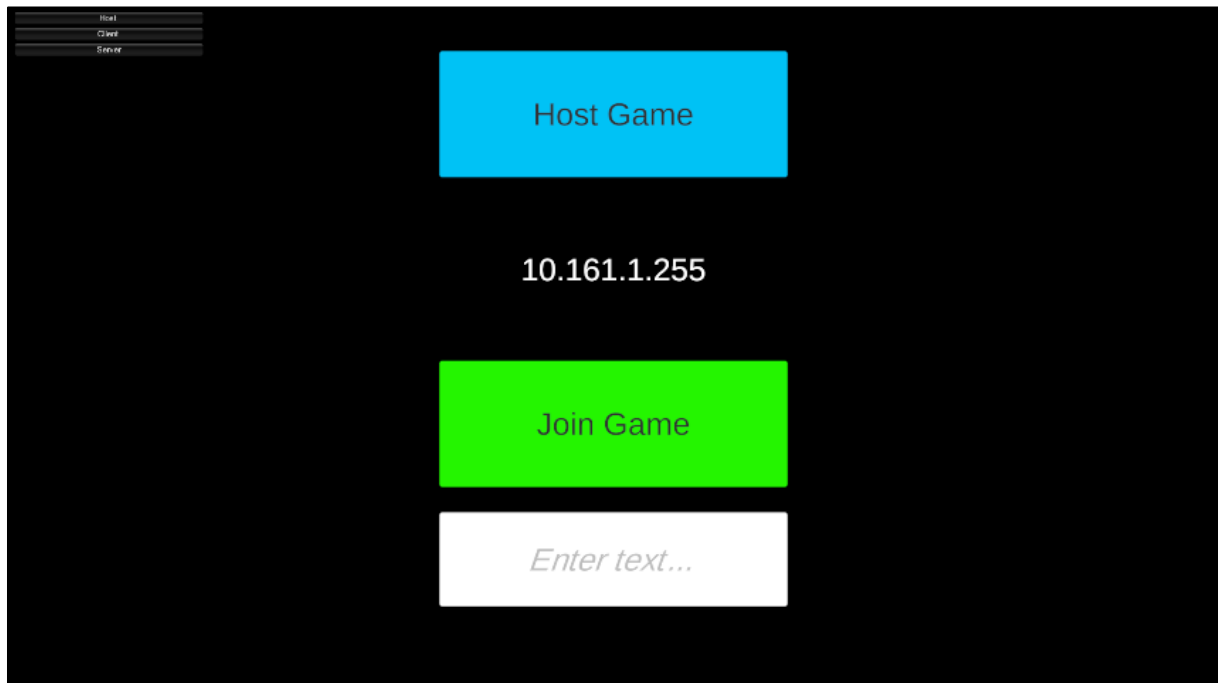
Klassendiagramme (UML)

Klassendiagramme für drei typische Klassen:

Start_btn	Shooting
<ul style="list-style-type: none"> • btn_host: Button • btn_client: Button • IP_txt: TMP_Text • IP_input: TMP_InputField 	<ul style="list-style-type: none"> • firePointRotator: Transform • firePoint: Transform • player: Transform • bullet_prefab: GameObject • cam: Camera • angle: float • bulletForce: float • cooldown: float • nextshot: float
<ul style="list-style-type: none"> • Start(): void • Update(): void • starthost(): void • startclient: void • LocalIPAdress(): string 	<ul style="list-style-type: none"> • Start(): void • Update(): void • Cmdshoot(): void • PingServerRcp: void
crate	
<ul style="list-style-type: none"> • banana_prefab: GameObject • max_health: float • health: float 	
<ul style="list-style-type: none"> • Start(): void • OnCollisionEnter2D(): void • Take_Damage(): void • dienetworkRPC: void • die(): void 	

Screenshots (UI):

Startmenü Bildschirm:



Bildschirm während dem Spiel:



Testung (Userhandling, Fehler):

Test am 20.06.2024 abgehalten von: Sophia Mittermayer

Mängelliste:

- Map muss noch fertig designed werden (Kisten, Palmen, ect. müssen noch platziert werden)
- Spieler spawnen nicht im jeweiligen Feld, sondern in der Mitte der Map

Unterschrift:



Test am 20.06.2024 abgehalten von: Lukas Martin

Mängelliste:

- Bullets spawnen verzögert über das Netzwerk
- Bullets machen am host keine Schaden
- Mehr als 2 Spieler können, spawnen aber nicht mitspielen

Unterschrift:



Installationsanleitung

Um die Programmierung des Projektes zu sehen, kann man auf unser GitHub gehen. Dort kann man auch immer die neuste Version herunterladen.

Spiel Start und Installation:

1. Spiel herunterladen.
2. Falls Sie es als Zip heruntergeladen haben, extrahieren sie die Datei.
3. Gehen sie in den Ordner Capture_the_flag/Build.
4. Dort finden sie eine Exe, welche das Spiel startet.
5. Fröhliches Spielen

Bekannte Bugs:

1. Wenn kein Host gefunden wird, kommt keine Fehlermeldung, sondern die Development Buttons.
2. Die Wurfsterne werden nicht bei jedem lokal gespawnt, sondern über das Netzwerk übertragen

Erweiterungsmöglichkeiten:

1. Lobby mit anderen Spielern
2. Gameplay mit Ende
3. Mehr als 2 Spieler
4. Items und ein Inventar
5. Lightning und Shader
6. Partikel

Info:

- Der Zeitplan ist wöchentlich auszufüllen!
- Dieses Dokument ist wöchentlich zu aktualisieren und bis spätestens jeweils Dienstag 10:00 in Team abzugeben.
- Die Titelseite ist am Projektende auszudrucken („Hall of Fame“ „Hall of Shame“ 😊)
- Endabgabe: dieses Dokument, Quellcodes, Projektordner
- Projektbenotung: Neben dem Endprodukt werden vor allem auch der Projektfortgang und Termintreue benotet (keine Projekte, die in der letzten Nacht fertiggestellt werden!)

Viel Spaß und happy coding!