

Wie funktioniert das Programm?

Regel Von Spiel ?

Jedes Battleship-Rätsel besteht aus einem 'Ozean'(Board 10*10) mit einer versteckten Schiffsflotte, die sich waagrecht oder senkrecht im Gitter befinden können, sich allerdings an keiner Stelle berühren dürfen , auch nicht diagonal. In manchen Feldern befinden sich Teile der Schiffe , in den restlichen Feldern befindet sich 'Wasser'. Manchmal sind bereits Schiffe oder Felder mit Wasser vorgegeben, um den Anfang zu erleichtern. Ziel ist es, herauszufinden, wo die Schiffe der Gegner liegen.

-Was sieht der Benutzer auf dem Bildschirm?

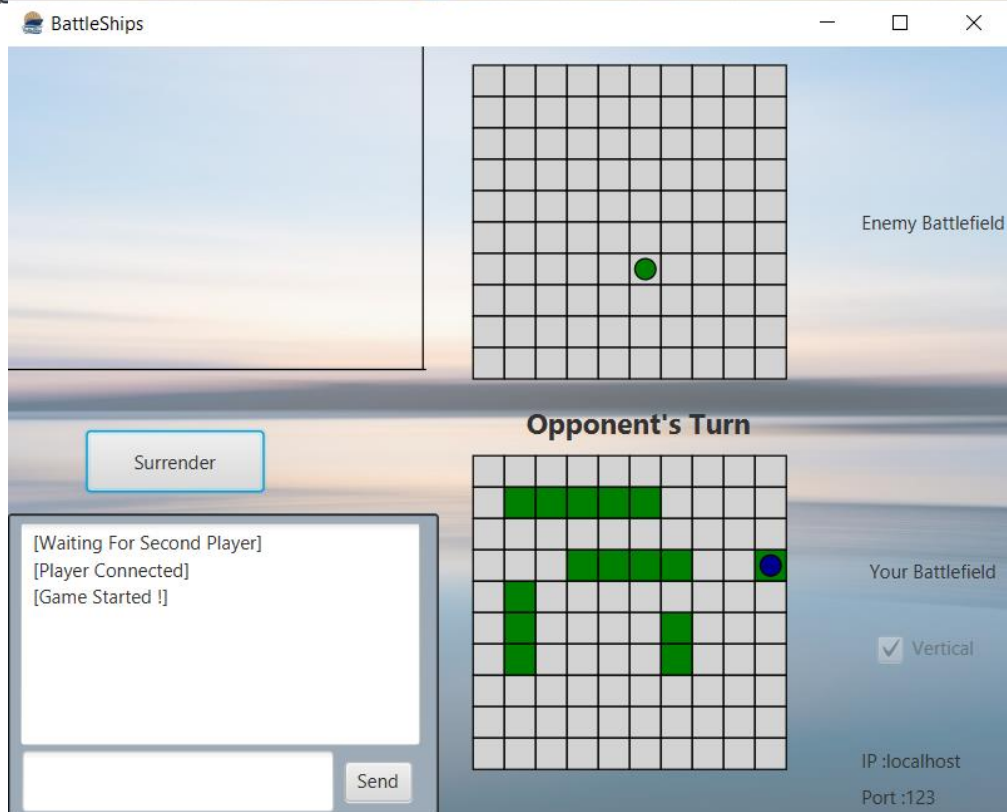
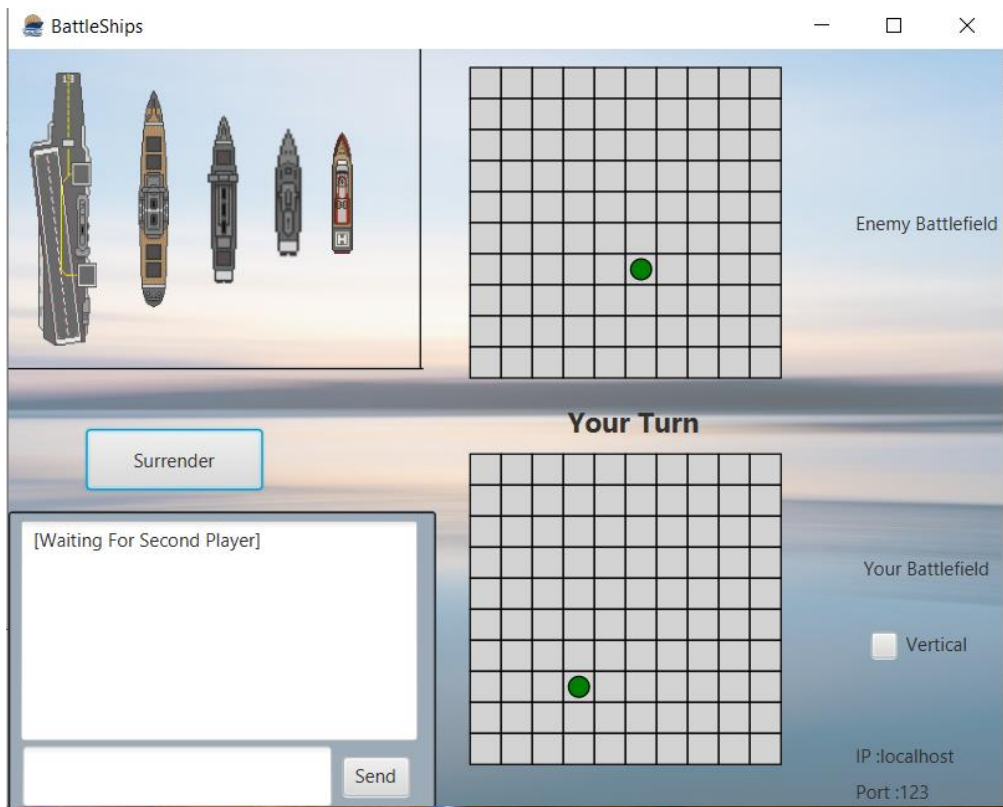
The image displays two screenshots of the BattleShips application interface. The top screenshot shows the main menu with a background image of a ship (labeled 'So22') on a sunset sea. The menu includes a 'Play' button and an 'Exit' button. The bottom screenshot shows a configuration screen titled 'Please enter the Ip and Port'. It features input fields for 'IP:' (containing 'localhost') and 'Port:' (containing '6969'). At the bottom, there are three buttons: 'Return', 'Host', and 'Connect'.

Top Screenshot (Main Menu):

- Window Title: BattleShips
- Background: Sunset sea with a ship silhouette labeled 'So22' and the 'BattleShips' logo.
- Buttons: Play, Exit

Bottom Screenshot (Configuration Screen):

- Window Title: BattleShips
- Text: Please enter the Ip and Port
- IP:
- Port:
- Buttons: Return, Host, Connect



-Wie funktioniert das Programm?

Zunächst muss jeder Spieler seine Schiffe mit dem Cursor auf dem Spielfeld platzieren . Es gibt insgesamt fünf Schiffe mit unterschiedlichen Längen. Danach wird ein 'Leeres' Spiel Feld angezeigt, dort kann der Cursor in auf einem beliebigen Feld platziert werden. Um zu sehen, wo sich die Boote der Gegner befinden, muss auf ein Feld geklickt werden . Entweder man berührt ein Boot und das Feld wird orange, oder man berührt es nicht und es wird rot.

Es gibt auch einen Chat, in dem der Spieler mit seinen Gegnern kommunizieren kann.

-Welche Bedienelemente stehen dem Benutzer zur Verfügung?

Chat , Cursor und Horizontal Button während der Auswahl Phase.

Spiel Logik

-Welche Lösungsansätze wurden verfolgt?

- Das spiel logik läuft in einem eignen Thread.
- Eine Feld-Klasse wurde konzipiert, die die verschiedenen Informationsen des Felds enthält: Größe, Plätze der Schiefe, etc...
- Zur Unterscheidung der 5 Arten von Schiiefe wurde eine Enum-Klasse erstellt
- Durch Anklicken eines Feldes des Gegners, wird entweder getroffen oder nicht getroffen
- Beim Treffen das Schief des Gegners, wird es rot

Wenn alle Boote berührt wurden, endet das Spiel.

-Welche Probleme kamen während der Entwicklung auf? (Wie) Konnten diese gelöst werden?

Es war von Anfang an schwierig, eine vernünftige Software-Architektur zu definieren. Gleich zu Beginn wurde sie festgelegt und mit den Teammitgliedern besprochen. Während der Entwicklung traten jedoch immer wieder Schwierigkeiten oder Punkte auf, die bei der Planung nicht bedacht waren, und die Architektur musste entsprechend angepasst werden.

Außerdem ist es wichtig, jede entwickelte Funktion gleich im Anschluss zu testen und nicht bis zum Ende aufzuschieben. Dies reduziert die Bugs und beschleunigt die Entwicklungszeit.



GUI

Die Erstellung der GUI war zunächst ziemlich einfach, mit all den grundlegenden Schaltflächen, den verschiedenen Szenen und Bildschirmen. Erst hatte ich einige Probleme, die richtigen Axis-Koordinaten vom Mauszeiger zu bekommen, aber das wurde schnell überwunden, als ich mich entschied, ein kreisförmiges Objekt zu erstellen, das als eine Art Mauszeiger im Spiel fungiert, dies wird verwendet, um auf die Zelle zu zeigen, die der Spieler treffen will. Abgesehen davon musste ein Großteil des ursprünglichen Codes entweder vollständig geändert oder in öffentliche und statische Elemente umgewandelt werden, um die anderen großen Teile des Projekts unterzubringen, da sie zusammenarbeiten müssen, um das Endprodukt zu erreichen

NETWORK

Am anfang habe ich ein server erstellt der mehrere clients verbindet. Dafür habe ich Ein Thread für Server und ein für Client erstellt. Sie waten im loop auf die befehle von den jeweils anderen. Mein Ziel am anfang war ein Chat service zu erstellen.

Danach habe ich die Chat mit GUI verbunden. Das hat uns ein probleme Gegeben, wie soll man die Chat variable zugriffen. Am Anfang haben wir Die chat variable als static gemacht aber das gibt uns leider Zu viel Errors. Wir haben die Controller Classes (Host / Player) als Static erstellt und jetzt kann man es anrufen.

Jetzt musste ich eine Methode Finden um die Information zu Schicken. und weil die server kommuniziert grundsätzlich mit String, ich bin an Coding gekommen. So Server/client schickt Codierte String die Würden später interpretiert.

Danach Haben wir die Spiellogik bisschen verändert so dass die Input von player 2 (als Host) ist von server behandelt. so jetzt gibt es Zwei verschiedene Game Classes , Eine für Client und Eine für Server (Host).

Wenn der Player Die Koordinaten auswählt , würden sie als text format geschickt (zb; Player2#spl\$28 : Player Hat X:2 und Y:8 als Tile ausgewählt) und das wird per Server/Client interpretiert.

Ich habe auch Ein Connect Kontrolle Implementiert Sodass man kann nicht mit ein nicht-existierende Server verbinden oder Die Port Zweimal nutzen für hosting

Theoretisch war Die Netzwerk Teil hier Fertig ,

Verbindung

Die schwierigste task war tatsächlich die 3 teilen miteinander zu verbinden.

Wir haben erstmal die GUI grid/tiles mit die Spiellogik verbunden. so jetzt wenn man ein Tile Klickt , werden die koordinaten von diese teil an Spiellogik verschickt. und von dahin mit Server geteilt .

Die speilt läuft turn based. Erstmal der Host und danach Client und weiter so. Die Turns würden durch ein Klein befehle von Server und die Spiellogik gesteuert und durch ein Label angezeigt.

Danach wir wollten die Szene wechseln wenn man gewinnt oder verliert. das war aber nicht so leicht. wir haben die "Normal" methode benutzt (wie im kontrolller) aber das hat nicht funktioniert. wir haben Button.fire versucht mit eine Invisbile button. Aber es gibt immer noch Errors. Nach 2 tagen von Verzweiflung haben wir endlich eine Lösung gefunden. Das hat Erstmal funktioniert aber die Page warent nicht richtig gebaut. (wir haben also die Dimensionen verändert)