



High Voltage –Dokumentation der Kommunikation

Allgemein

Jede Nachricht beginnt mit einem eindeutigen String, der eine Integer-ID repräsentiert. Aus dieser ID ergibt sich der Typ der Nachricht:

ID	Typ der Nachricht
0	Spieler-ID
2	Spielbrett
3	Zug
4	Punkttestand
6	Sümpfe spiegeln
8	Reset / Zurücksetzen des Clients
9	Spielende

Mehrere aufeinander folgende Nachrichten werden durch einen Zeilenumbruch getrennt.

Dem Spieler 1 ist die interne Spieler-ID 0 zugeordnet, Spieler 2 die Spieler-ID 1.

Ein Spielbrett wird durch eine 24x24-Integer-Matrix repräsentiert. Dabei stehen die Ziffern 1 und 2 für mit Strommasten von Spieler 1 bzw. 2 belegte Felder, die -1 repräsentiert ein invalides Feld (Sumpf), 0 repräsentiert leere Felder, 3 repräsentiert Felder die nur Spieler 1 belegen kann, 4 solche nur für Spieler 2 verfügbaren Felder.

Ein Spielfeld wird als String verschickt, der alle Felder der Matrix nacheinander von oben nach unten und von links nach rechts enthält (Koordinatenreihenfolge x/y: 0/0 0/1 0/2 0/3 ... 1/0 1/1 1/2 ... 23/23).

Kommunikation

Spielstart:

Beim Spielstart sendet der Server nacheinander einige Nachrichten an die Clients, um initiale Informationen zur Verfügung zu stellen.

1. (ID 0) Initiale Nachricht, enthält Spieler-ID (0 oder 1).

Syntax: "0 [SPIELER-ID]"

2. (ID 2) Initiales Spielbrett.

Syntax: "2 [SPIELBRETT]"

Zugforderung:

(ID 3) Die Zugforderung erfolgt dadurch, dass der Server den letzten Zug des Gegenspielers sendet, wobei lediglich die Position des neuen Strommastes und keine Spieler-ID übermittelt wird.

Syntax: "3 [ZUG]"

Beispiel: "3 1 2" zum Beispiel für einen Zug auf Feld 1/2.

Lediglich beim 1. Zug erfolgt die Zugforderung ohne angehängten Gegnerzug.

Die Berechnung eines Zuges darf inklusive Zugzeitstrafen für das Erfragen der Spielsituation 2 Sekunden nicht überschreiten.

Achtung: Da die Spieler-ID nicht vom Server übermittelt wird, ist sie erforderlichenfalls vom Client intern zu ergänzen.

Zugbeendigung:

Der Client beendet seinen Zug, indem er den fertigen String an den Server schickt, z.B.: "3 14 2" für einen Zug auf Feld 14/2.

Informationen über die aktuelle Spielsituation:

Zwischen der Zugforderung des Servers und der Antwort darauf hat der Client die Möglichkeit, Informationen über die aktuelle Spielsituation zu erfragen.

(ID 2) Frage nach dem aktuellen Spielbrett (Zugzeitstrafe 360ms).

- Client: "2"

- Server: "2 [SPIELBRETT]"

(ID 4) Frage nach dem Punktestand aller Spieler (Zugzeitstrafe 360ms)

- Client: "4"

- Server: "4 [PUNKTESTAND SPIELER-ID 0] [PUNKTESTAND SPIELER-ID 1]"

Sümpfe spiegeln:

(ID 6) Sollte der Client die Möglichkeit haben, die Sümpfe zu spiegeln, so fragt der Server nach und wartet auf eine Antwort des Clients ("6 0": Sümpfe nicht ändern, "6 1": Sümpfe spiegeln).

Diese Frage tritt nur vor dem ersten Zug beim ersten Spieler auf (s. Spielanleitung).

- Server: "6"

- Client: "6 0" bzw. "6 1"

Reset / Zurücksetzen des Clients:

(ID 8) Das Reset-Kommando wird benutzt, um den Client wieder in den Ausgangsstatus zurückzusetzen. Bei Erhalt dieses Kommandos müssen alle berechnungsrelevanten Daten im Client wieder auf die Werte vor dem Spielbeginn zurückgesetzt werden.

Achtung: Setzt sich ein Client bei einem Reset nicht korrekt zurück, kann es zu Fehlverhalten kommen!

Dem Reset-Kommando folgt wie bei einem richtigen Neustart eine neue Initialisierung (siehe Kommandos 0 und 2).

Syntax: "8"

Spielende:

(ID 9) Terminierung des Clients und Spielende. Erhält der Client diese Nachricht, hat er sofort alle laufenden Berechnungen abzurechnen und sich selbst zu beenden.

Syntax: "9"