

Netzwerkprotokoll für Settlers of Asgard (Programmierprojekt CS108 Gruppe3) v1.0.0

1. Einleitung

Dieses Dokument beschreibt das Netzwerkprotokoll für das rundenbasierte Strategiespiel Settlers of Asgard. Es basiert auf TCP und verwendet ein textbasiertes, befehlsorientiertes Format mit festgelegter Länge. Alle Nachrichten bestehen aus Befehlen und Parametern, die durch Semikolons (;) getrennt sind. Die Parameter haben standardisierte Längen, um eine einfache Verarbeitung zu ermöglichen.

2. Nachrichtenformat

Jede Nachricht hat folgendes Format:

<Befehl>;<Parameter1>;<Parameter2>;...

Dabei ist 6 die maximale Anzahl an Parametern.

Beispiel:

BILD;PL01;CSTL;0001;0002_____

Dieser Befehl bedeutet, dass Spieler PL01 eine Struktur vom Typ "Castle" (CSTL) auf das Feld (1,2) bauen möchte.

Feste Länge: Jeder Befehl hat eine Länge von 34 Zeichen. Dies ergibt sich aus je 4 Zeichen für den Befehl und bis zu 6 Parametern sowie den 6 erforderlichen Semikolons. Falls ein Parameter nicht benötigt wird, wird er mit Unterstrichen () aufgefüllt. Eine Ausnahme stellen der Spielername (bei den Befehlen JOIN und EXIT), welcher maximal 24 Zeichen lang sein darf, und die Chat-Befehle (CHTG und CHTP) dar.

3. Befehle

Spielverwaltung

Befehl	Beschreibung	Parameter	Beispiel
JOIN	Spieler tritt bei	Spielername;SpielID	JOIN;ThorOdinson;SP01_____
EXIT	Spieler verlässt	Spielername;SpielID	EXIT;ThorOdinson;SP01_____
CHTG	Nachricht senden (global)	SpielerID;Nachricht	CHTG;PL01;HelloWorld!_____
CHTP	Nachricht senden (privat)	SpielerID1;SpielerID2;Nachricht	CHTP;PL01;PL02;HelloWorld!_____
LIST	Liste der Lobbies		LIST;_____
STRT	Spiel starten		STRT;_____
PING	Verbindung prüfen		PING;_____
STAT	Spielstatus abrufen	SpielID	STAT;SP01_____
SYNC	Synchronisation des Spielzustands anfordern		SYNC_____

Spielmechanik

Befehl	Beschreibung	Parameter	Beispiel
TURN	Startet Zug	SpielerID	TURN;PL01_____
ENDT	Beendet Zug	SpielerID	ENDT;PL01_____
BUYH	Kauft ein Hexfeld	SpielerID;X;Y	BUYH;PL01;0001;0002_____
BILD	Baut Struktur	SpielerID;Struktur;X;Y	BILD;PL01;CSTL;0001;0002_____
UPGD	Eine Struktur verbessern	SpielerID;X;Y	UPGD;PL01;0001;0002_____
TRAD	Handeln	Spieler1ID;Spieler2ID;RessourcenID1;RessourcenID2;Anzahl1;Anzahl2	TRAD;PL01;PL02;R001;R002;0005;0020
BLNC	Aktuelles Ressourcenkonto abrufen	SpielerID	BLNC;PL01_____
RITU	Ritual starten	SpielerID;RessourcenID;Anzahl	RITU;SP01;R001;0005_____
BLES	Segen erhalten	SpielerID;GottID	BLES;PL01;G001_____
CURS	Fluch wirken	Spieler1ID;Spieler2ID;GottID	CURS;PL01;PL02;G002_____

Befehl	Beschreibung	Parameter	Beispiel
ARTF	Artefakt benutzen	SpielerID;ArtefaktID	ARTF;PL01;AR01_____
FIND	Artefakt suchen	SpielerID;X;Y	FIND;PL01;0001;0002_____

4. Fehlerbehandlung

Eine allgemeine Fehlermeldung hat folgendes Format:

ERROR;<Fehlercode>;<Fehlermeldung>

Beispiel:

ERROR;100;Unbekannter Befehl_____

Spezifische Liste der Fehlercodes

Fehlercode	Name	Beschreibung	Beispiel
100	Unbekannter Befehl	Tritt auf, wenn der empfangene Befehl nicht im Protokoll definiert ist.	LEAV;ThorOdinson;SP01_____
101	Falsche Parameteranzahl	Tritt auf, wenn ein Befehl zu wenige oder zu viele Parameter enthält.	JOIN;ThorOdinson;SP01;PL01_____
102	Ungültiger Parameter	Tritt auf, wenn ein Parameter nicht dem erwarteten Format entspricht.	JOIN;12345;SP01_____
103	Ungültige Länge	Tritt auf, wenn ein Befehl oder Parameter die maximal erlaubte Länge überschreitet.	JOIN;ThorOdinson123456783456;SP01;_____
104	Unzulässige Zeichen	Tritt auf, wenn unzulässige Zeichen (z. B. Semikolons) innerhalb eines Parameters gefunden werden.	JOIN;Thor;Odinson;SP01_____
105	Unbekannte SpielerID	Tritt auf, wenn eine SpielerID (oder Spielername) nicht existiert oder ungültig ist.	TURN;PL999_____
106	Nichtautorisierte Aktion	Tritt auf, wenn ein Spieler versucht, eine Aktion auszuführen, zu der er nicht berechtigt ist.	STRT;PL02_____
107	Spiel-ID nicht gefunden	Tritt auf, wenn eine angegebene Spiel-ID nicht existiert oder ungültig ist.	JOIN;ThorOdinson;SP999;_____

Protokoll-Antwort bei erfolgreichen Befehlen

Wenn ein Befehl korrekt verarbeitet wurde, schickt der Server eine Bestätigung zurück, damit der Client weiß, dass alles erfolgreich war. Diese Nachricht hat folgendes Format:

OK;<Befehl>

Beispiel:

OK;JOIN;_____