# HyperCraft游戏流程

## 简介

本文所述的用例允许HyperCraft的玩家与服务器管理员修改游戏服务端与客户端的设置与状态、同时允许玩家与服务器管理员管理体素世界并对体素世界进行操作。

## 事件流

### 基本流程

当玩家希望修改游戏设置、管理体素世界或者对体素世界进行操作时，该用例开始。

1. HyperCraft开放世界体素游戏需要玩家与服务器管理员进行操作，包括：

* 连接服务器Connect to Server
* 进入世界Enter World
* 离开世界Leave World
* 与体素世界交互Interact with World
* 配置客户端Configurate Client
* 配置服务器Configurate Server
* 配置世界Configurate World

1. 使用者通过使用游戏的GUI界面或通过游戏动作来选定操作类型。

#### 连接服务器Connect to Server

1. 玩家通过客户端的GUI界面输入服务器的地址与端口。
2. 客户端与指定的服务器建立UDP连接。
3. 执行**Enter World**流程。

#### 进入世界Enter World

1. 玩家在连接服务器后进入世界。
2. 游戏服务端将玩家加入世界。
3. 游戏客户端从服务端获取世界信息，生成本地数据，渲染世界。

#### 离开世界Leave World

1. 玩家通过游戏的GUI界面离开世界。
2. 客户端销毁世界的本地数据。
3. 服务端将玩家从世界删除。
4. 客户端与服务端断开连接。

#### 与体素世界交互Interact with World

1. 玩家通过客户端内的鼠标、键盘操作或者游戏内指令与体素世界交互；服务器管理员通过服务端的命令行与体素世界交互。
2. 玩家或管理员与体素世界交互后，交互数据通过UDP连接同步到所有客户端与服务端，客户端更新本地的世界数据；服务端将更新保存到数据库。

#### 配置客户端 Configurate Client

玩家通过客户端的GUI界面修改客户端的本地设置，包括但不限于：

1. 客户端运行的线程数量
2. 游戏的图形选项（Occlusion Culling、TAA、等等）
3. 游戏的渲染距离

#### 配置服务器 Configurate Server

服务器管理员通过服务端的配置文件修改服务端的设置，包括但不限于：

1. 服务端运行的线程数量
2. 最大玩家数量
3. 端口
4. 执行**Configurate World**

#### 配置世界 Configurate World

服务器管理员修改世界的生成设置，包括但不限于：

1. 体素世界的随机种子
2. 体素世界的生成算法

### 备选流程

#### 无法连接服务器

在任何时刻，玩家的客户端可能由于网络原因无法连接到服务端。

* 如果在**Connect to Server**时无法连接服务端，则显示连接失败，回到主界面。
* 如果在**Interact with World**时与服务端失去连接，则等待一定时间，若仍然无法连接，执行**Exit World**。

#### 游戏配置不合法

在**Configurate Client**、**Configurate Server**、**Configurate World**中，如果检测到配置不合法，则将不合法的配置恢复到默认配置。

## 特殊要求

无。

## 前置条件

玩家在进行操作前需要运行游戏并登录帐号。

## 后置条件

如果本文所述的用例成功执行，则游戏设置、体素世界设置或者体素世界的内容被修改；否则整个游戏系统不会改变。

## 扩站点

无。