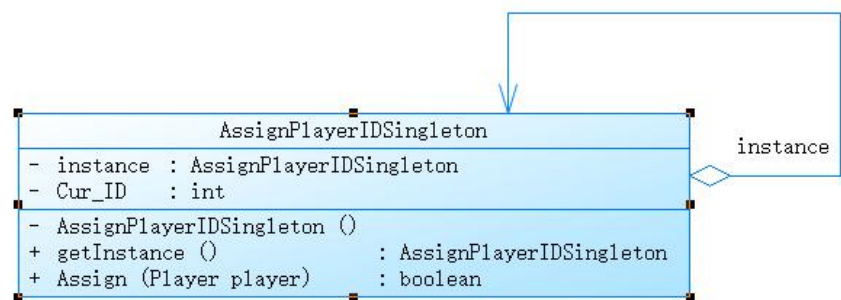


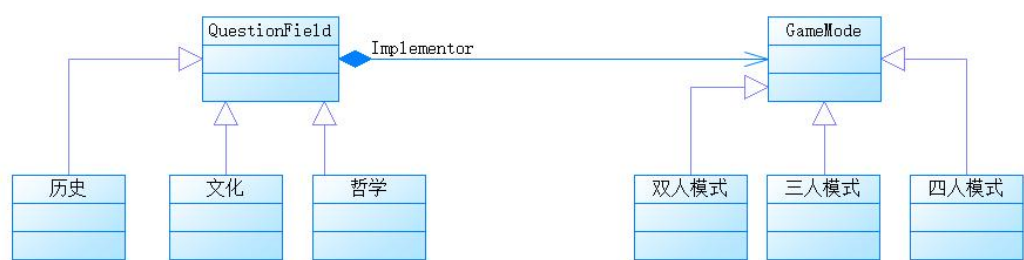
1. Singleton 单例模式



实现一个为所有注册用户分配唯一 ID 的管理器，由于用户 ID 唯一，故该管理器仅能存在一个，因此采用单例模式。

其中类的私有成员 `Cur_ID` 表示当前所有注册用户的 ID 最大值，`Assign` 成员函数用于为参数 `player` 分配 ID，返回值为 `true` 或 `false`，表示是否分配成功。

2. Bridge 桥接模式



由于玩家每次进行游戏时都需选择游戏模式与题目领域，且二者相互独立，需进行组合，因此采用桥接模式。