

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

使用Remoting开发分布式应用 ——联机五子棋游戏（上）

任旻

微软特约讲师

renmin@bjut.edu.cn

本次课程

Level 300

- 难度300（较难）
- 预期听众
 - 使用过Remoting技术的开发者
 - 希望对Remoting有系统了解的程序员
- 具备条件
 - 了解.Net1.1和C#
 - 开发过Remoting程序

本次课程内容包括

- 单机版游戏的介绍
- 联机版游戏的框架
- 游戏的设计
- 实现 (Implement)
- 测试 (Test)
- 调试 (Debug)

本次课程内容包括

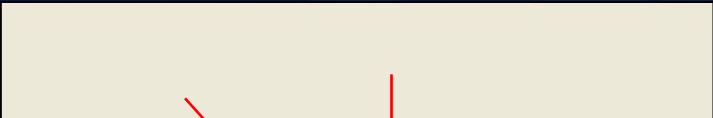
- 单机版游戏的介绍
 - 数据结构
 - 算法
 - UI
- 联机版游戏的框架
- 游戏的设计

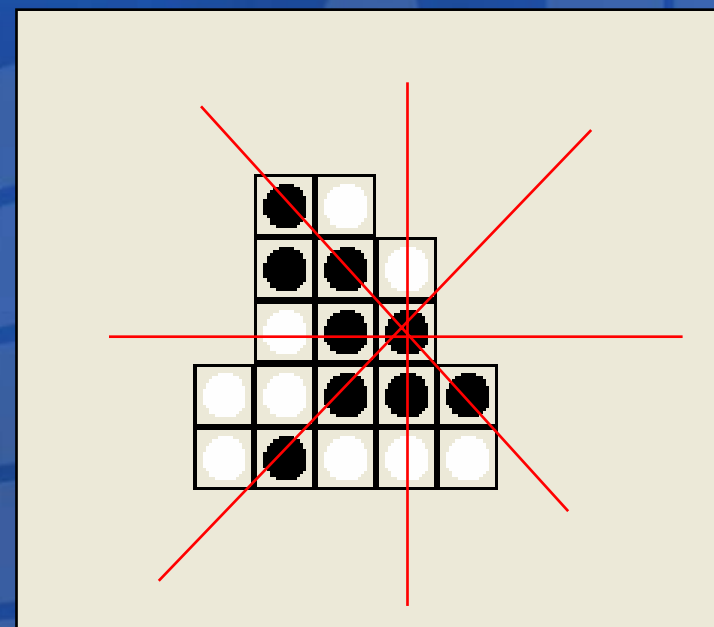
数据结构

- 采用二维数组表示棋盘
 - 用不同整数表示棋盘上的棋子
 - 0 空, 1 白子, 2 黑子
 - 推荐使用枚举类型

```
public enum Player { White=1, Black=2, None=0 }
```

算法

- 本例中的算法
 - 判断水平，竖直，和对角线方向同一颜色的棋子数量
 - 感谢作者
- 



- 界面绘制
 - 采用GDI+方式绘制
 - 重写（override）窗体的OnPaint函数
- 接收用户输入
 - 接受鼠标点击
 - 重写（override）窗体的OnMouseDown函数

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

DEMO

单机版五子棋游戏

本次课程内容包括

- 单机版游戏的介绍
- 联机版游戏的框架
 - 需求分析
 - 不实现的功能
 - 风险
- 游戏的设计

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

需求分析之功能点

- 创建游戏
- 加入游戏
- 判断胜负

要有明确的目标

- 软件不可能一步到位
- 要划分阶段, 每个阶段都要有明确的目标
- 现阶段不实现的功能
 - 观战
 - 聊天
 - 悔棋

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

风险管理

- 技术难点

- 通信方式

- Remoting

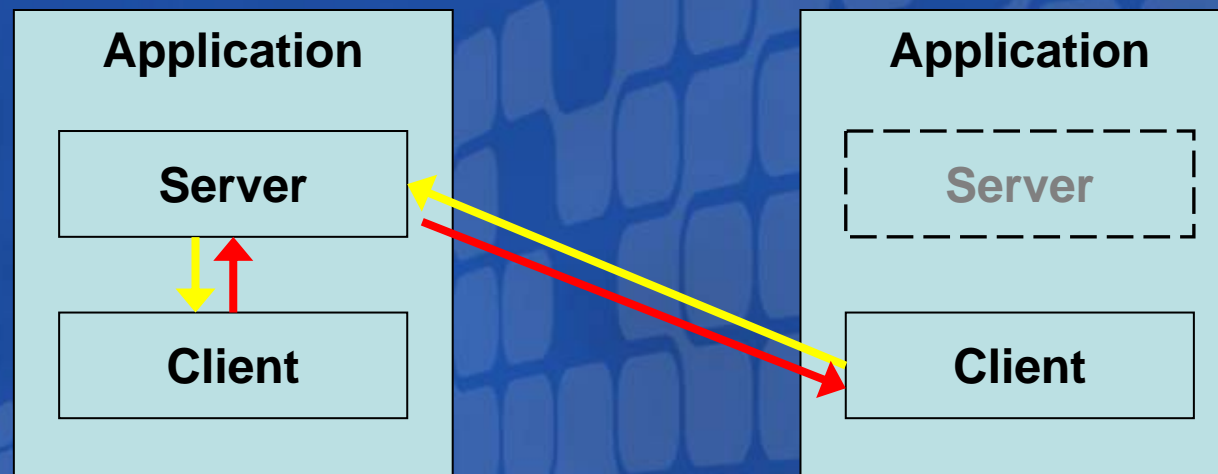
- TCP + Binary

- 算法

- 从网上搜索

主从机

- 两个完全一样的应用程序
- 一个同时扮演Server和Client
- 另一个（或其他）只扮演Client



本次课程内容包括

- 单机版游戏的介绍
- 联机版游戏的框架
- 游戏的设计
 - 角色分配
 - 时序图
 - 组件设计
 - 类设计

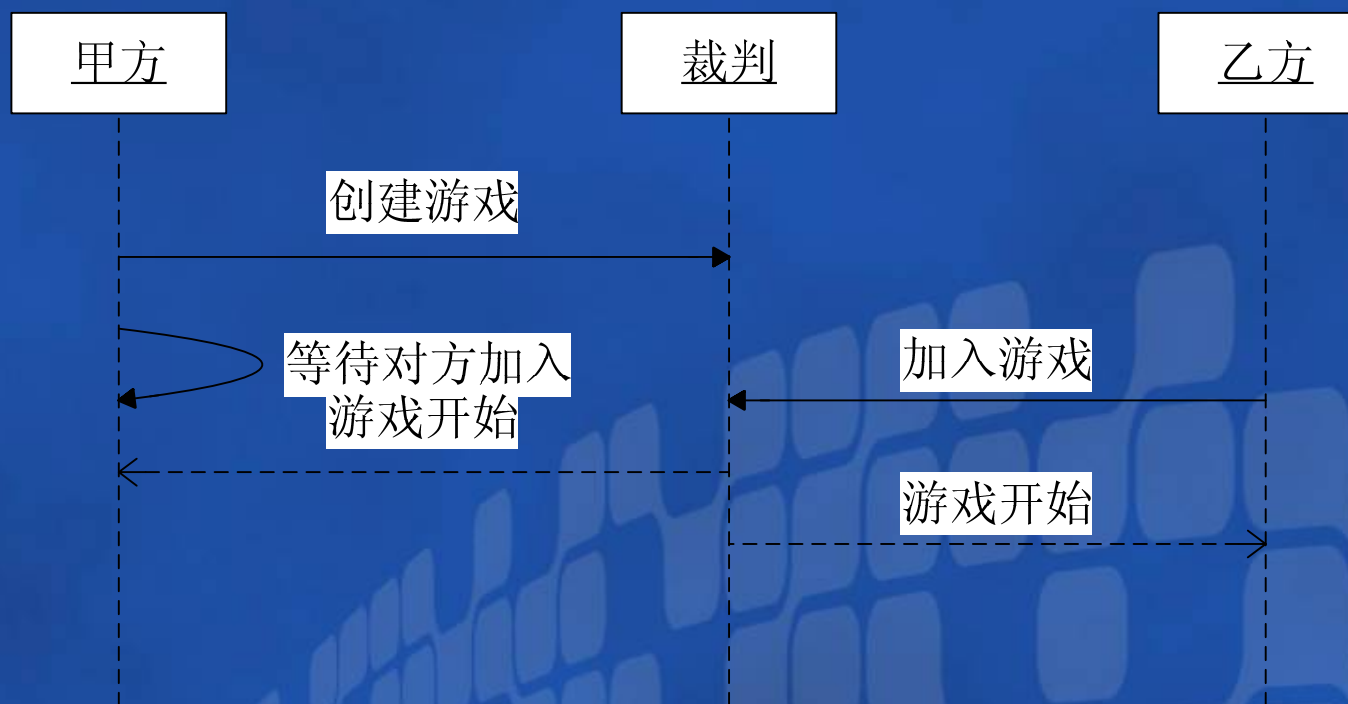
角色分配

- 为什么要分配角色
 - 我们做的工作是模拟现实, 我认为软件其实是一种“仿生学”
- 角色包括
 - 游戏者
 - 裁判 (服务器)

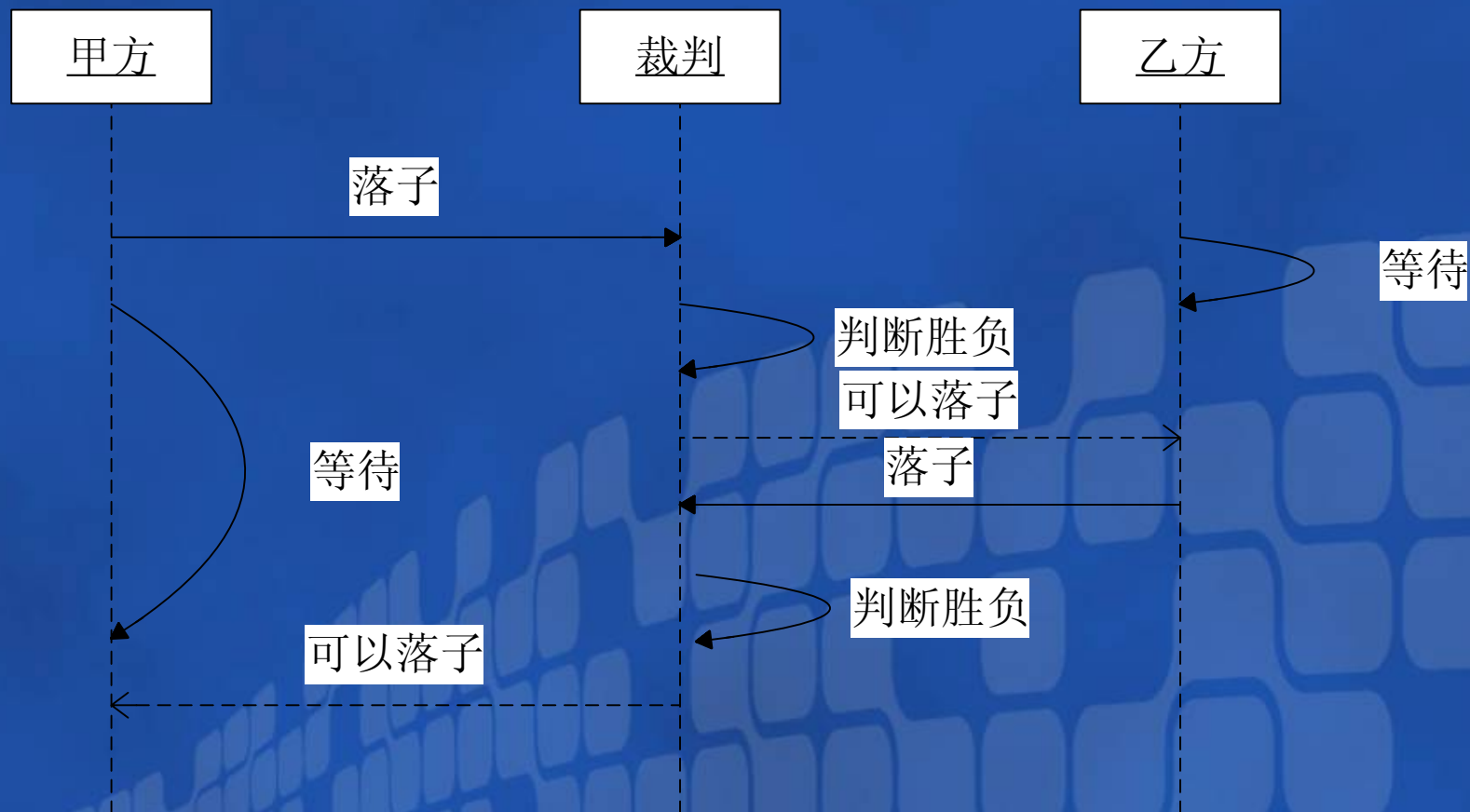
时序图

- 体现角色和角色间的交互和动态关系
 - 角色间
 - 交互
 - 动态

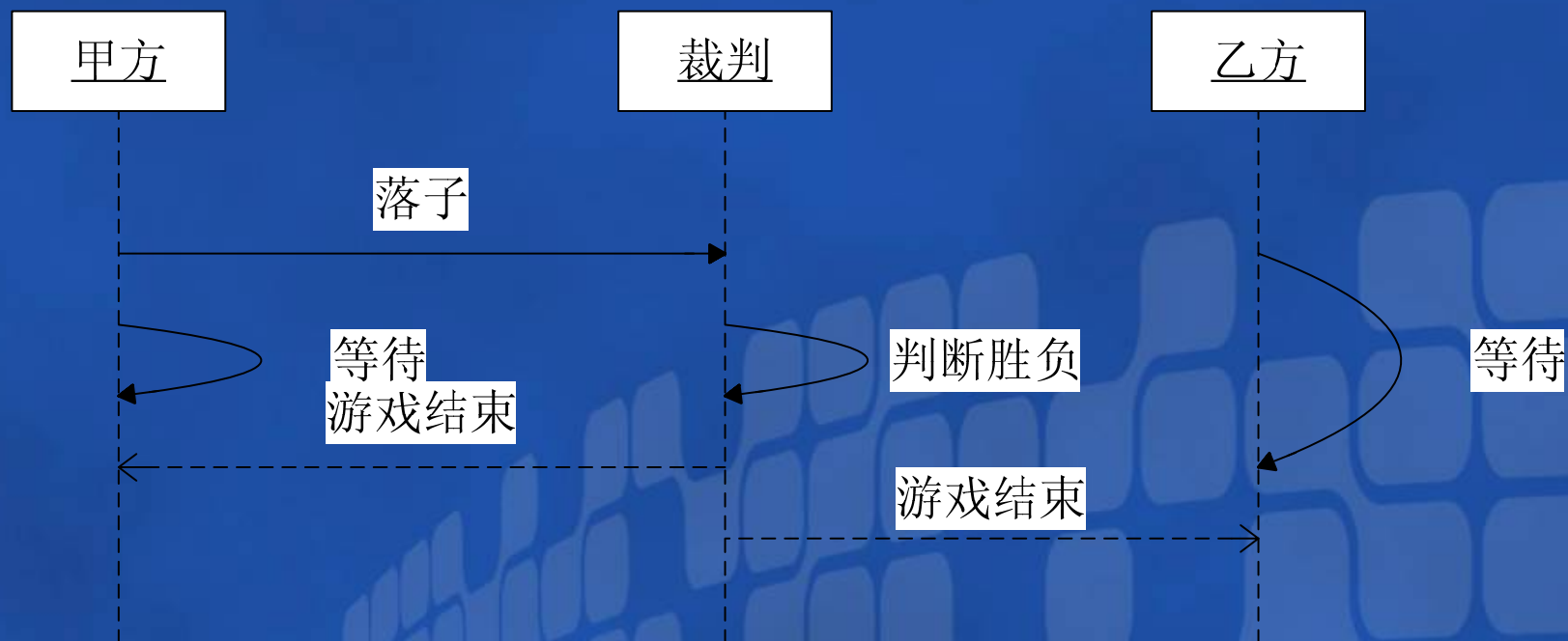
创建游戏



进行游戏



游戏结束



组件设计


- 比类设计更加抽象，是类设计的基础
- 服务器
 - 接受客户端输入
 - 创建一个**GameSession**
 - 判断**Game**的进行情况
 - 向客户端发送消息（可以落子，游戏结束）
- 客户端
 - 接受用户的输入
 - **UI**
 - 接受服务器的消息

类设计

- 我们要完成的不仅是一个五子棋游戏, 而是一个通用的游戏框架
- 要面向一类游戏, 比如棋类游戏。
 - 他们的共同点有什么?
 - 各种棋类游戏的不同? 棋盘, 规则



Question & Answer

如需提出问题, 请单击“提问”按钮并在随后显示的浮动面板中输入问题内容。一旦完成问题输入后, 请单击“提问”按钮。

 **问题和解答 (无问题)** ▲ ×

在此会议中尚未解答任何问题。

要向演示者提问, 请在此处键入问

提问(A)

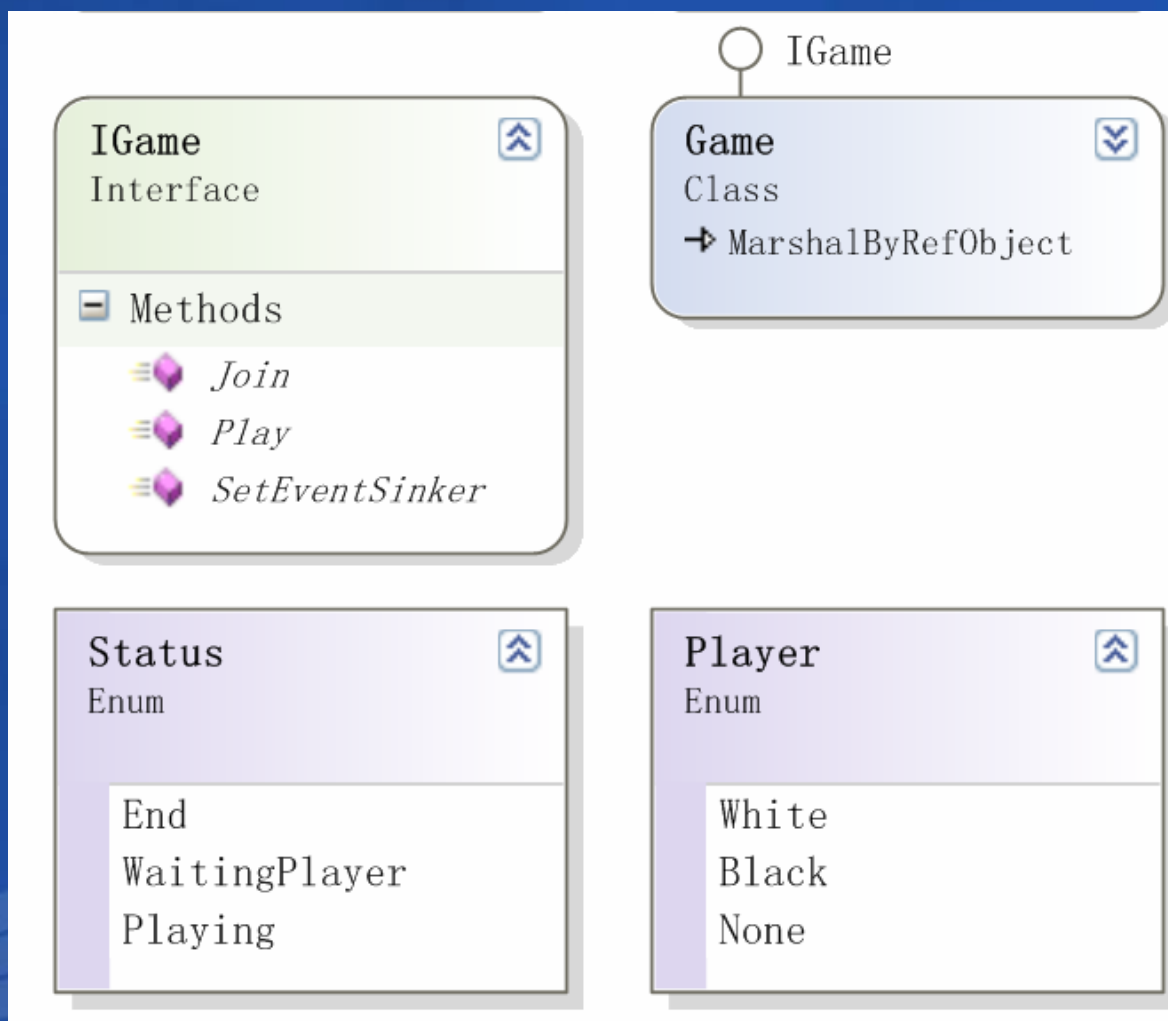
删除(D)

问题管理器(Q)

类图

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



获取更多MSDN资源

- **MSDN中文网站**
<http://www.microsoft.com/china/msdn>
- **MSDN中文网络广播**
<http://www.msdnwebcast.com.cn>
- **MSDN Flash**
<http://www.microsoft.com/china/newsletter/case/msdn.aspx>
- **MSDN开发中心**
<http://www.microsoft.com/china/msdn/DeveloperCenter/default.mspx>

您的潜力. 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

请填写反馈表 谢谢大家

Microsoft®