

您的潜力，我们的动力

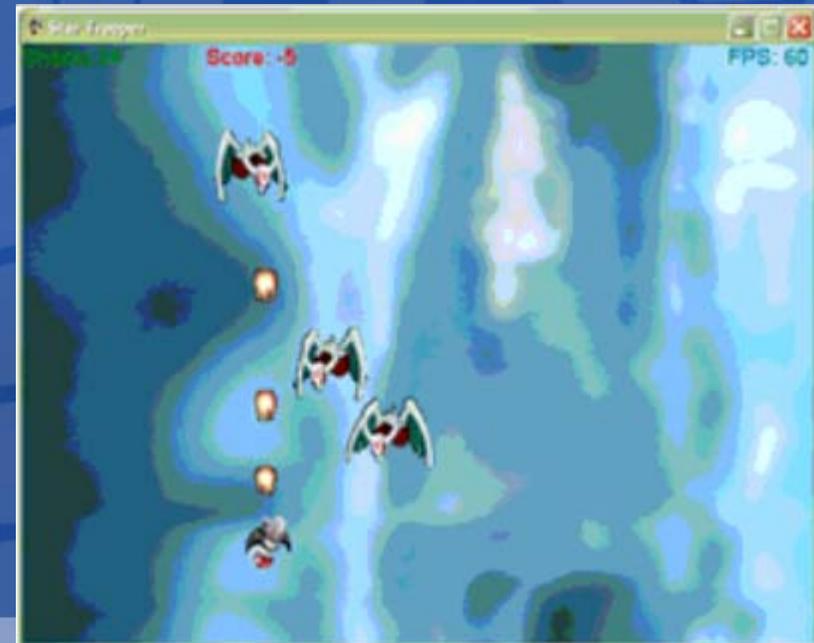
Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

使用C#进行游戏开发

Name: 欧岩亮

本次课程内容包括

- 这个系列网络广播的总体介绍
- 课前需要的背景知识
- 游戏行业的总体了解
- 总览游戏开发组件
- 掩饰开发游戏的流程



系列课程的目标

- 为您介绍一些游戏开发的基本概念
- 如何使用Microsoft Visual C# 2005 Express Edition进行开发。一个全新的轻量级的集成开发环境。



课程总览

- 总共8个“Level 100”课程
 - 游戏开发概述
 - 基本的编程概念和C#简介
 - 游戏元素大观园
 - 游戏中的“精灵”和“动画”
 - 精灵的变化与碰撞
 - 精灵的控制
 - 游戏音乐和声音效果
 - 创建精灵的行为

日程介绍

- 课程1-游戏开发过程预览
 - 认识您将要开发的示例游戏
 - 什么是“实时交互并发事件”
 - 如何让编写出的应用程序支持并发事件
 - 游戏组件
 - 演示游戏流程
- 课程2-基本的编程概念和C#简介
 - 概述
 - 建立第一个C#控制台应用程序
 - Main方法
 - 名称空间
 - 输出
 - 方法、操作和变量
 - 输入和控制
 - 循环
 - 数组
 - 结构和类

日程介绍

- 课程3-游戏元素大观园
 - 图像 (2D, 3D, 位图与向量)
 - 输入 (键盘, 鼠标, 手柄)
 - 声音 (WAV, MIDI, MP3, etc)
 - 网络 (多玩家, 客户/服务器, 点对点)
- 课程4-介绍精灵和动画
 - 背景
 - 视点
 - 动画
 - 帧
 - 精灵
 - 帧延迟
 - 透明
 - Alpha-合成
 - 游戏实现
 - 背景
 - 精灵

日程介绍

- 课程5-变换和冲撞
 - 变换
 - 变形
 - 旋转
 - 速度
 - 游戏开发
 - 敌人移动
- 课程6-玩家控制精灵
 - 键盘输入
 - 向量方向
 - 位置
 - 运行时创建精灵
 - 游戏开发
 - 主要角色的移动（方向键）
 - 射击（空格键）

日程介绍

- 课程7-游戏音乐和声音效果
 - 声音效果
 - 音乐
 - 文本
 - 游戏开发
 - 射击技术器（子弹）
 - 声音效果（射击和爆炸）
 - 背景音乐
 - 得分（在屏幕上显示）
- 课程8-建立精灵行为
 - 精灵行为
 - 命中检测
 - 游戏开发
 - 敌人行为
 - 子弹行为

本次课程需具备的条件

- 不需要任何编程经验
- 在网站上下载相应的演示程序
- 安装Visual C# 2005 Express
 - <https://www.microsoft.com/china/msdn/express/csharp.aspx>
- [NET Framework Version 2.0 Redistributable Package Beta 2 \(x86\)](#)
- [DirectX 9.0 SDK Update - \(April 2005\)](#)

Level 100

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- NET Framework Version 2.0 Redistributable Package Beta 2 (x86)
- <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=7ABD8C8F-287E-4C7E-9A4A-A4ECFF40FC8E&displaylang=en>
- DirectX 9.0 SDK Update - (April 2005)
- <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=AFC15F29-D7C9-4CF7-A8D5-8AB81F14AE1B&displaylang=en>
- Visual C# 2005 Express
- <http://msdn.microsoft.com/vstudio/express/visualCsharp/default.aspx>

游戏行业市场信息

- 2004年娱乐软件协会（Entertainment Software Association）公布的数据表明：
 - 视频游戏带动的硬件及软件的总销售额超过了100亿美元
 - 便携式游戏销售额首次突破了10亿美元
 - 在线游戏的销售额也突破了10亿美元（主要是一些体育类游戏和射击游戏）
 - 美国的用户每年租借游戏就要花掉7.23亿美元

游戏行业市场信息

- 2004年娱乐软件协会（Entertainment Software Association）公布的数据表明：
 - 对于美国人游戏人群的平均年龄在30岁左右
 - 大约90%以上的游戏购买者超过18岁
 - 39%的玩家是女性
 - 视频游戏的销售比例 – 其他（54%），青少年（33%），成年人（12%）
 - 最受欢迎的3类游戏-动作类（30%），体育类（18%），竞赛（10%）
 - 最受欢迎的3类计算机游戏-战略（27%），家庭/儿童娱乐类（20%），射击类（16%）

游戏行业市场信息

- 今天的游戏非常的复杂:
 - 难以置信的3D环境和特性
 - 真实场景模拟
 - 网络功能
 - 环绕立体声技术
 - 人工智能

为什么要用MDX

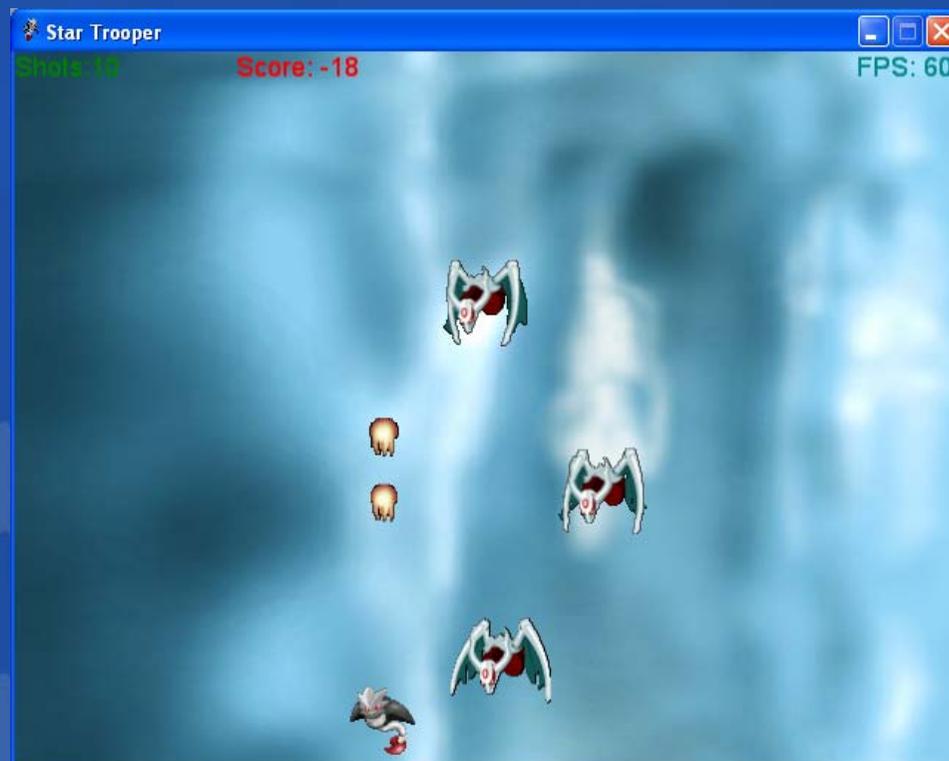
- Managed DirectX是对DirectX大部分功能的托管封装，可以用任何支持.NET的语言开发。
- MDX的性能是不用担心的，因为它还是象COM DirectX一样提供对硬件层次的访问，大部分功能都是在你的显卡/网卡/声卡上起作用的，托管部分只是它的接口。
- 托管代码的对象模型。
- 通常不用操心资源释放的问题。
- 与更多现代技术结合得更好。

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

DEMO

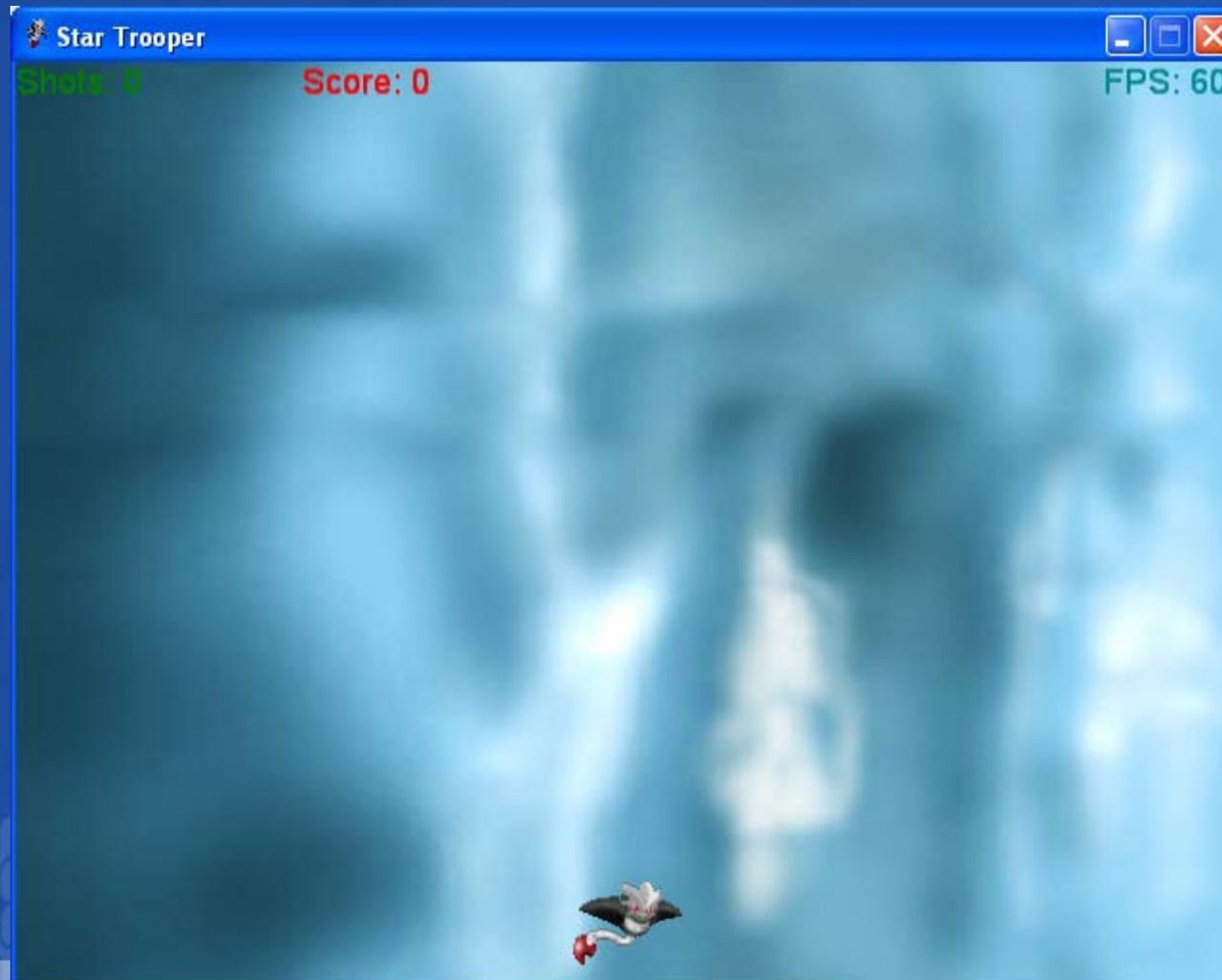
开始游戏



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

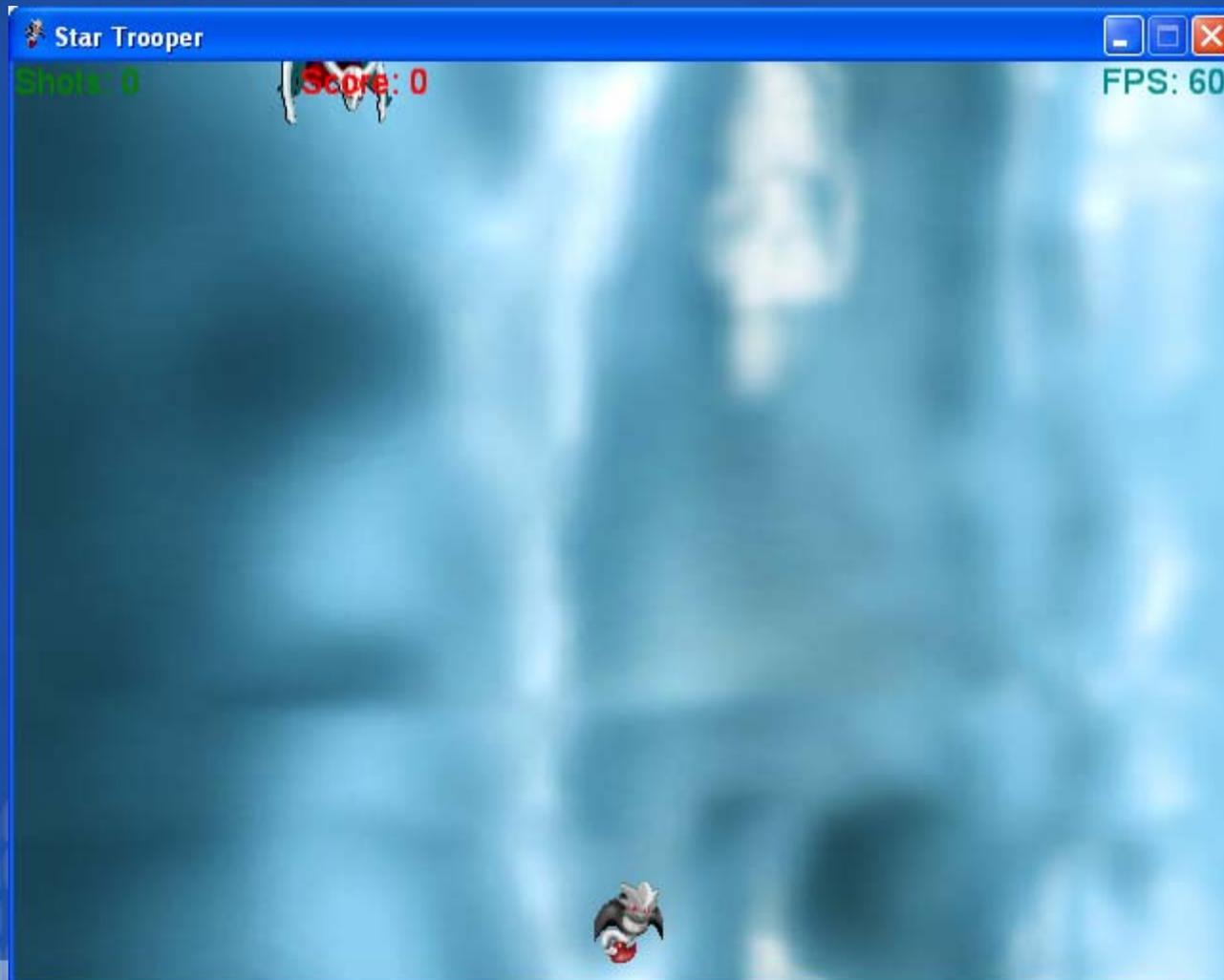
截屏 1



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

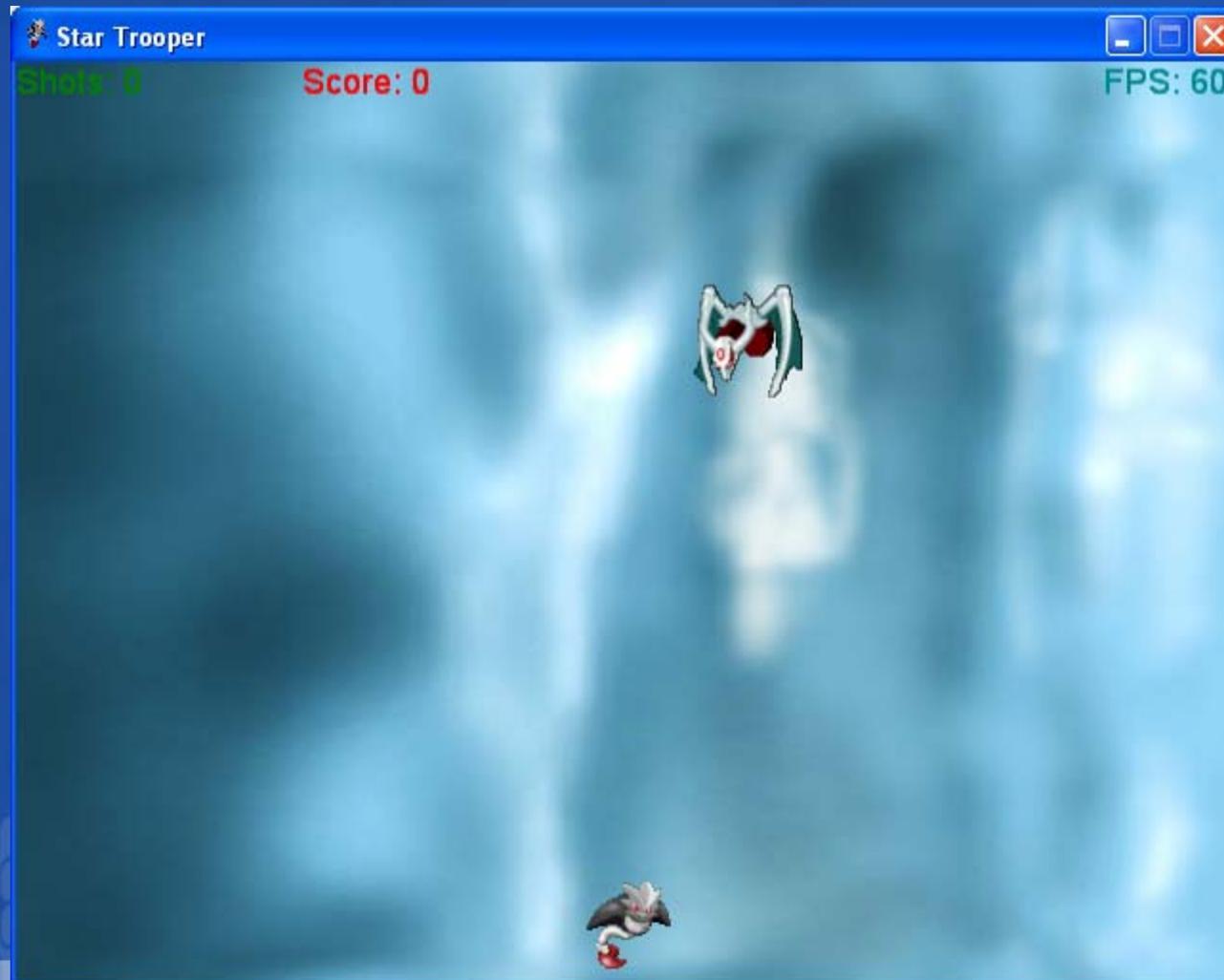
截屏 2



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

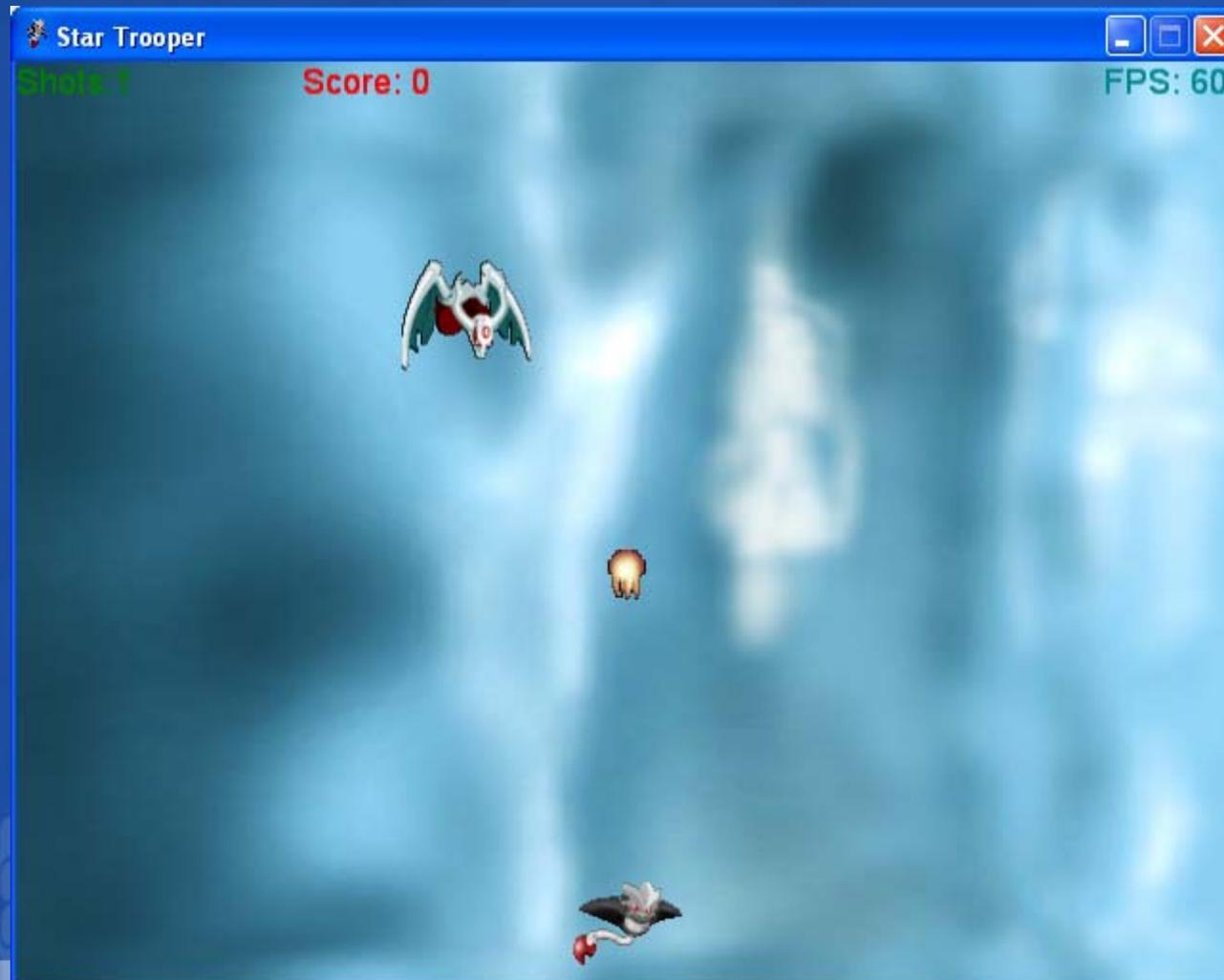
截屏 3



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

截屏 4



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

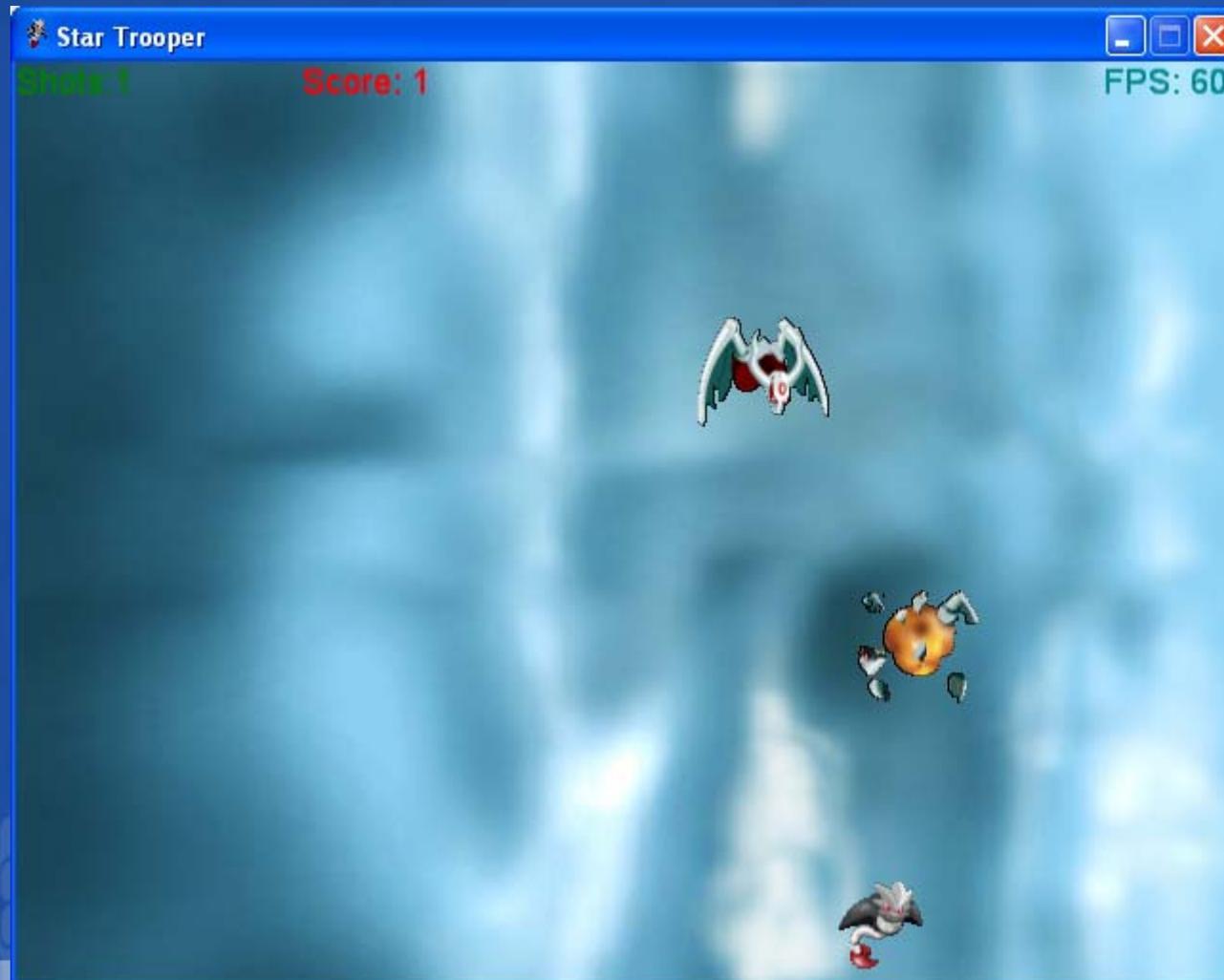
截屏 5



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

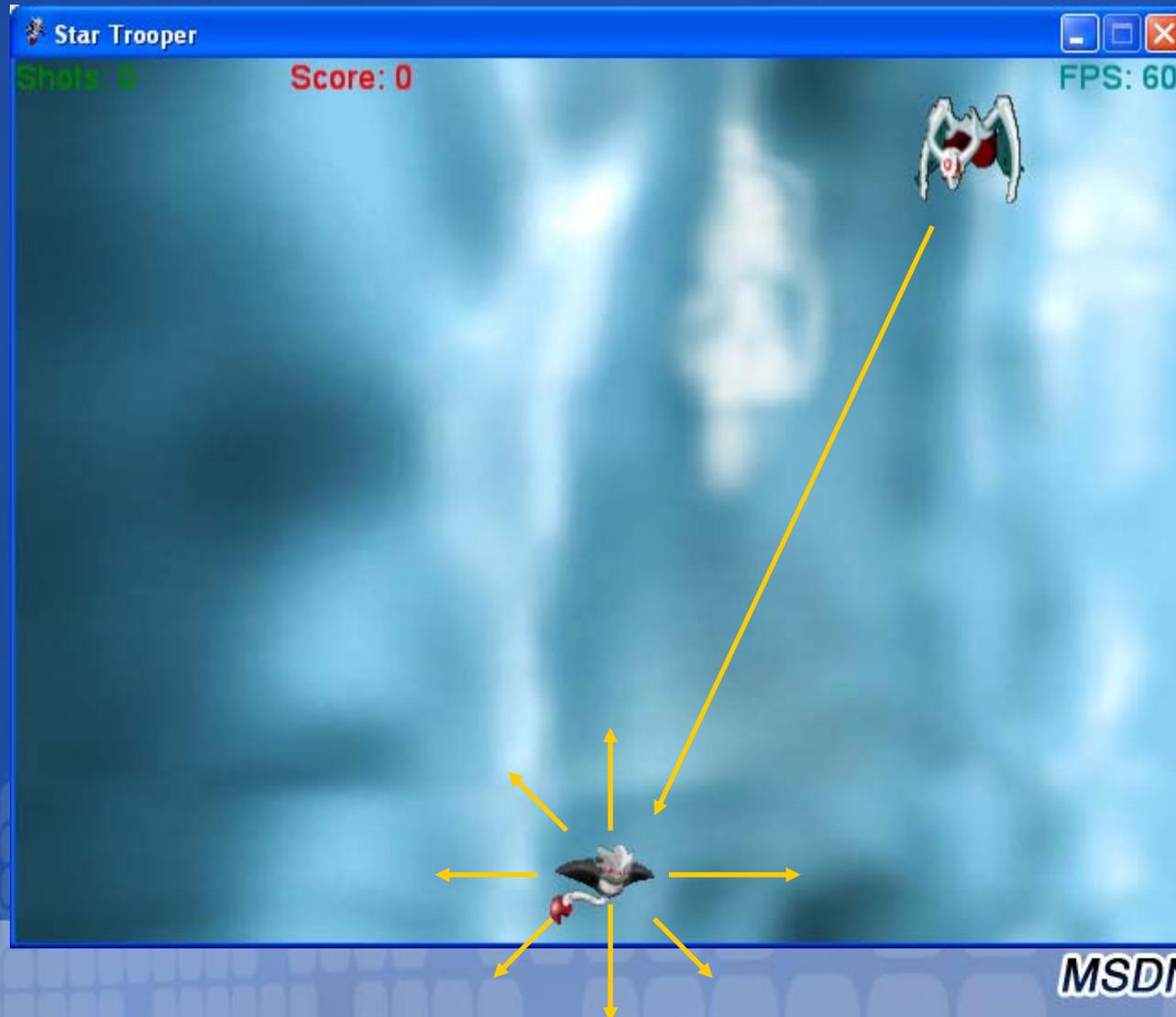
截屏 6



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

截屏 7



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

截屏 8



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

截屏 9



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

截屏 10



实时的并发事件交互

- 问什么需要并发?
 - 子弹、敌人、声音特效、音乐和所有其他的游戏元素都在同一时间运动。
- 在这个游戏中同时出现的事件有:
 - 滚动背景
 - 相应键盘的敲击（上、下等）
 - 计算飞船的新位置
 - 测试是否点击了发射键
 - 创建子弹并播放子弹发出的音效
 - 计算子弹的新位置
 - 测试子弹是否集中了目标
 - 如果击中播放声音特效
 - 播放爆炸的动画，如果击中了敌人
 - 播放背景音乐
 - 更新积分
 - 等等

为什么需要交互?

- 游戏者需要决定什么时候将飞船移动到什么位置
- 游戏者需要决定什么时候向那里射击
- 每一次发射后屏幕上子弹的数目都会增加
- 如果击中会更新积分
- 敌人会爆炸如果击中
- 等等

为什么需要实时?

- 当移动飞船, 新的位置需要立刻计算出来
- 子弹是否击中敌人需要实时的判断
- 敌人的位置随时都在更新
- 在运行时更新文字
- 等等

如何编写一个支持并发事件的应用程序?

- 能够在同时执行多行指令
- 理想情况下每个事件都会被分配一个CPU :-)
- 通常, 只有一个CPU来处理所有的事件
- 所有的事件需要共享一个CPU
- 为每一个事件分配一小段CPU时间
- 玩家就认为所有的事件都是同时发生并处理的

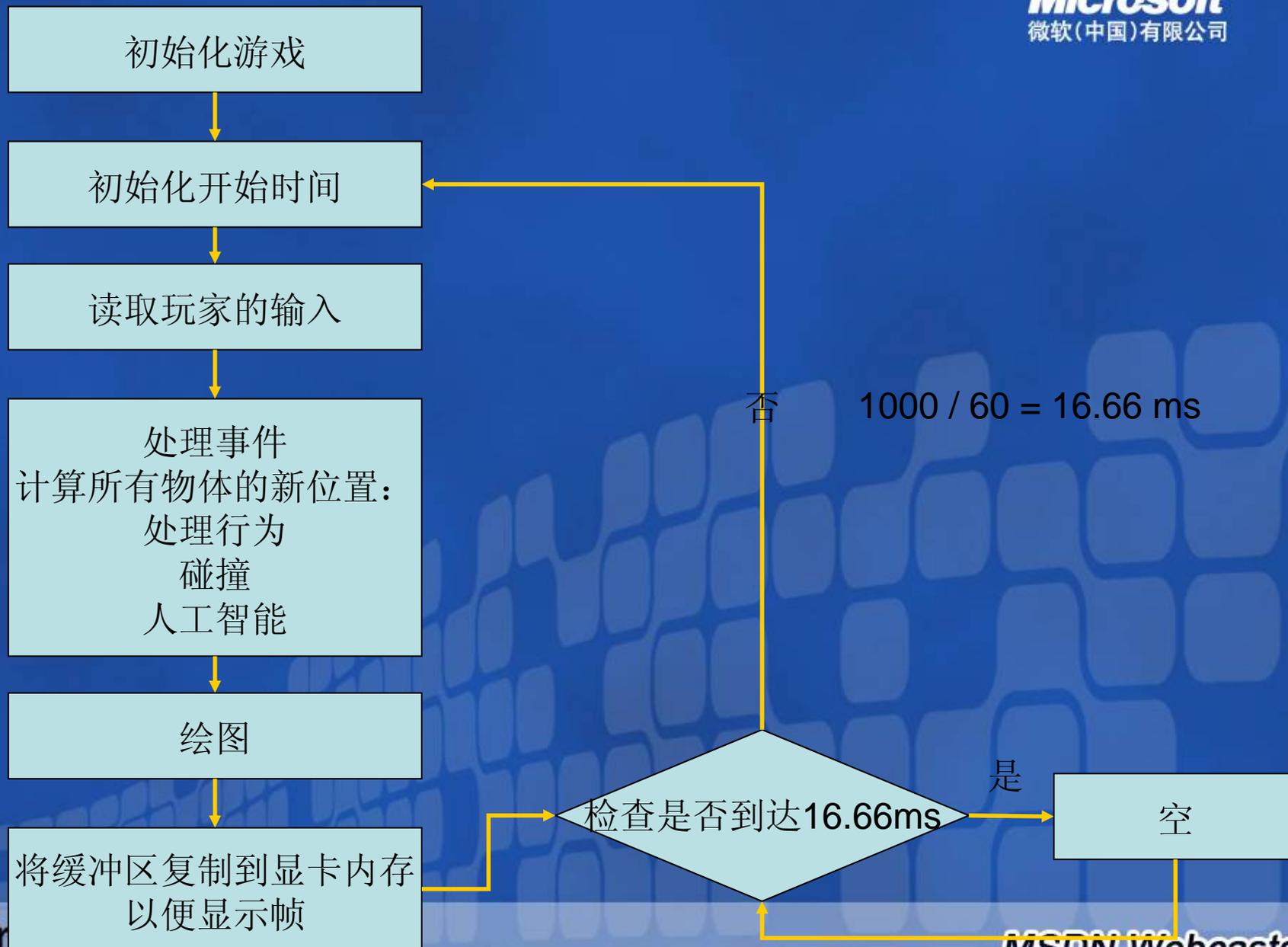
游戏中的循环

- 需要重复若干步骤让游戏“动”起来
- 多长时间重复一次?
- “循环”周期的长度影响着游戏的速度
- 每一个循环或反复称作一个“帧”

游戏中循环的流程图

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

总结

- 纵览这个系列课程
- 课程要求
- 游戏行业信息
- 游戏组件概述
- 演示

获取更多MSDN资源

- 微软学生中心

<http://www.msuniversity.edu.cn>

- **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.aspx>

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。

The screenshot shows a window titled "问题和解答 (无问题)" (Questions and Answers (No Questions)). The window contains a text area with the message "在此会议中尚未解答任何问题。" (No questions have been answered in this meeting yet.). Below the text area are three buttons: "提问(A)" (Ask Question), "删除(D)" (Delete), and "问题管理器(Q)" (Question Manager). A small input field with a dropdown arrow is located to the left of the "提问(A)" button, containing the text "要向演示者提问，请在此处键入问" (To ask a question to the presenter, enter the question here).

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

Microsoft[®]

msdn


MSDN Webcasts