

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 图书基本信息

书名：《FMOD游戏音频制作快速上手》

13位ISBN编号：9787302307761

10位ISBN编号：7302307768

出版时间：2013-2

出版社：清华大学出版社

作者：薛乔,小旭音乐 编著

页数：273

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 内容概要

《fmod游戏音频制作快速上手》是国内第一本介绍fmod游戏音频引擎工具的书。书中由浅入深地介绍了如何使用fmod designer 2010进行声音设计工作。本书侧重介绍音频引擎概念、使用音频引擎进行声音设计的工作流程及以音频引擎为基础的声音制作思路等内容。

《fmod游戏音频制作快速上手》共8章。涵盖的内容有：音频引擎概念及fmod的获取方式；fmod designer 2010基本界面；fmod系统的重要概念和基本操作；fmod中的简单事件概念及应用；声音定义的概念及应用；多轨事件的概念及应用；多轨事件的应用；4个综合实例。本书的附录列举了书中没有提及的属性和功能。

《fmod游戏音频制作快速上手》适合所有音效制作者、游戏策划人员及游戏音频爱好者阅读；也适合正在使用或者即将使用fmod引擎作为声音设计平台的音频设计人员及希望在游戏作品中使用音频引擎的程序员阅读；对于开设了音频设计课程的各院校，本书也不失为一本好教材。

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 作者简介

薛乔 毕业于武汉大学电子信息工程专业.a音乐制作人.a中度游戏“中毒”者.a从事游戏音乐音效制作工作多年.a作为FMOD音频引擎的深入研究者,1对FMODcEx程序接口c和cFMODcDesigner设计师界面的应用和结合有深入研究,1并在多个项目制作中积累了广泛的应用经验.a曾多次组织FMODcDesigner知识讲座.a目前在BNC音乐工作室为设计更好的游戏音乐而努力.

小旭音乐 国内知名游戏音乐外包团队.a成立9年以来为上千部游戏创作了音乐和音效.a客户近百家,2横跨大陆、港台、欧美、日韩等.a团队由游戏音乐部、音效部、配音部、音频项目部等组成,2具有严谨的音乐人管理成长机制和成熟的音乐制作流程.a30余名来自作曲、音效、录音、混音等游戏音频领域的顶尖制作人将小旭音乐打造成为了一个实力强劲、朝气蓬勃的音乐制作团队,2在游戏音乐领域具有极高的声望和影响力.a代表作包括《诛仙》、《鹿鼎记》、《QQ斗地主》、《问道》、《梦幻诛仙》、《武林外传》等,2同时为《完美世界》《古剑奇谭》等创作主题歌.

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 书籍目录

### 《fmod游戏音频制作快速上手》

#### 第1章 初识fmod及其开发套件

1

##### 1.1 基本概念介绍

1

###### 1.1.1 引言

1

###### 1.1.2 什么是音频引擎

3

###### 1.1.3 fmod ex

4

###### 1.1.4 什么是fmod designer

4

##### 1.2 如何获取

5

###### 1.2.1 下载

5

###### 1.2.2 安装

7

##### 1.3 平台支持

9

##### 1.4 为什么要使用fmod/音频引擎

9

##### 1.5 本章小结

11

#### 第2章 快速开始

12

##### 2.1 操作界面前置知识

12

###### 2.1.1 重要术语一览

12

###### 2.1.2 通过操作界面来进行工作

14

###### 2.1.3 概览和工作流程

14

##### 2.2 认识操作界面

14

###### 2.2.1 事件视图

15

###### 2.2.2 声音定义视图

19

###### 2.2.3 库视图

20

###### 2.2.4 音乐视图

21

##### 2.3 本章小结

22

## 第3章 通用组件的使用

23

### 3.1 fmod designer 2010中的通用组件

23

#### 3.1.1 定义你的工作区

23

#### 3.1.2 属性

25

#### 3.1.3 调节设置属性值

25

#### 3.1.4 下拉菜单

27

#### 3.1.5 值域推子

27

#### 3.1.6 不可用的属性

28

#### 3.1.7 属性取值限制

28

#### 3.1.8 通用属性

29

#### 3.1.9 事件 ( events )

31

#### 3.1.10 事件组 ( event group )

32

#### 3.1.11 事件的基本处理

36

#### 3.1.12 事件模板

39

#### 3.1.13 事件批量编辑器

44

#### 3.1.14 基础多轨事件

49

### 3.2 本章小结

50

## 第4章 简单事件

51

### 4.1 引入

51

### 4.2 简单事件

52

#### 4.3 简单事件实例教程1：建立一个鸟鸣氛围事件

58

##### 4.3.1 步骤1：创建一个单声音文件的简单事件

59

##### 4.3.2 步骤2：向简单事件中添加一个单独的音频文件

60

##### 4.3.3 步骤3：为简单事件添加音高随机化效果

61

##### 4.3.4 步骤4：为简单事件添加音量衰减变化

|  |  |
|--|--|
| 63                                       |  |
| 4.3.5 步骤5：向简单事件中添加更多的声音文件                |  |
| 64                                       |  |
| 4.3.6 定制播放规则                             |  |
| 65                                       |  |
| 4.3.7 步骤6：定义简单事件中粒子模式各项取值                |  |
| 68                                       |  |
| 4.3.8 关于粒子总数                             |  |
| 69                                       |  |
| 4.4 简单事件实例教程2                            |  |
| 70                                       |  |
| 4.4.1 用简单事件制作更多有趣的东西——使用一个单声音文件可以创造出多少内容 |  |
| 70                                       |  |
| 4.4.2 步骤1：建立一个单声音的简单事件                   |  |
| 72                                       |  |
| 4.4.3 步骤2：向简单事件中添加一个单独的音频文件              |  |
| 72                                       |  |
| 4.4.4 步骤3：设置简单事件的粒子数值                    |  |
| 73                                       |  |
| 4.4.5 步骤4：调节简单事件的总体音高                    |  |
| 74                                       |  |
| 4.4.6 步骤5：定义简单事件的淡入淡出时间                  |  |
| 75                                       |  |
| 4.4.7 步骤6：将简单事件设置为3d模式                   |  |
| 76                                       |  |
| 4.4.8 步骤7：定义3d随机化数值                      |  |
| 78                                       |  |
| 4.4.9 其他事项                               |  |
| 79                                       |  |
| 4.5 简单事件编辑器属性表                           |  |
| 79                                       |  |
| 4.6 本章小结                                 |  |
| 83                                       |  |
| 第5章 声音定义                                 |  |
| 84                                       |  |
| 5.1 声音定义概念介绍                             |  |
| 84                                       |  |
| 5.1.1 打开声音定义界面                           |  |
| 85                                       |  |
| 5.1.2 创建声音定义文件夹                          |  |
| 86                                       |  |
| 5.1.3 创建声音定义                             |  |
| 87                                       |  |
| 5.1.4 选择声音定义                             |  |
| 88                                       |  |
| 5.1.5 将音频文件关联到声音定义中                      |  |
| 90                                       |  |
| 5.1.6 从声音定义中移除声音文件                       |  |
| 92                                       |  |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 5.1.7 声音定义浏览器：其他附加功能              | 93  |
| 5.1.8 播放列表（playlists）             | 96  |
| 5.1.9 调节播放列表中文件项的播放比重             | 97  |
| 5.2 声音定义实例教程1：有限的音频创造丰富的变化        | 98  |
| 5.2.1 步骤1：建立工程                    | 99  |
| 5.2.2 步骤2：创建声音定义文件夹结构             | 100 |
| 5.2.3 步骤3：将声音文件关联到声音定义            | 100 |
| 5.2.4 步骤4：监听第一个例子                 | 102 |
| 5.2.5 步骤5：应用音高随机化                 | 103 |
| 5.2.6 步骤6：应用音量随机化                 | 105 |
| 5.2.7 其他事项                        | 107 |
| 5.3 声音定义实例教程2：创造可以永久生成的声音         | 108 |
| 5.3.1 步骤1：建立和设置工程                 | 108 |
| 5.3.2 步骤2：建立声音定义目录结构              | 109 |
| 5.3.3 步骤3：将声音文件关联到声音定义当中          | 110 |
| 5.3.4 步骤4：试听我们的第一个例子              | 113 |
| 5.3.5 步骤5：设置刷新时间的初始值              | 113 |
| 5.3.6 步骤6：设置最大复音数属性               | 115 |
| 5.3.7 步骤7：应用音高随机化                 | 116 |
| 5.3.8 步骤8：应用音量随机化                 | 117 |
| 5.3.9 其他事项                        | 118 |
| 5.3.10 更进一步的操作                    | 119 |
| 5.4 声音定义实例教程3：创建蛙鸣声、水流声以构建完整环境氛围  | 121 |
| 5.4.1 sound def tutorial 2 事件结构介绍 | 123 |
| 5.4.2 步骤1：构建frogs声音定义             |     |

|   |
|---|
| 126   |
| 5.4.3 步骤2：设置frogs声音定义的刷新时间和最大复音数                      |
| 128   |
| 5.4.4 步骤3：应用音量和音高随机化到frogs声音定义                        |
| 131   |
| 5.4.5 步骤4：设置3d位置随机化                                   |
| 133   |
| 5.4.6 步骤5：构建waves声音定义                                 |
| 137   |
| 5.4.7 步骤6：设置waves声音定义的刷新时间和最大复音数                      |
| 138   |
| 5.4.8 步骤7：应用音高随机化到waves声音定义                           |
| 139   |
| 5.4.9 步骤8：设置3d位置随机化                                   |
| 141   |
| 5.4.10 步骤9：建立使用crickets single cycle、frogs和waves的多轨事件 |
| 142   |
| 5.5 声音定义属性归纳  |
| 147   |
| 5.6 本章小结  |
| 150   |
| 第6章 多轨事件  |
| 151   |
| 6.1 多轨事件简介  |
| 151   |
| 6.1.1 打开事件界面  |
| 151   |
| 6.1.2 选中事件  |
| 152   |
| 6.1.3 创建事件组   |
| 153   |
| 6.1.4 创建多轨事件  |
| 153   |
| 6.2 将声音定义添加到多轨事件中                                     |
| 155   |
| 6.2.1 打开声音定义实例属性面板                                    |
| 157   |
| 6.2.2 重新调整声音定义实例的大小                                   |
| 158   |
| 6.2.3 重新调整声音定义的位置                                     |
| 158   |
| 6.3 事件参数  |
| 159   |
| 6.3.1 事件参数举例  |
| 160   |
| 6.3.2 自动参数  |
| 162   |
| 6.3.3 添加自动参数  |
| 162   |



|  |     |
|--|-----|
| 6.4 在多轨事件中添加层                                  | 163 |
| 6.4.1 在多轨事件中添加层效果器                             | 163 |
| 6.4.2 添加效果器自动化包络线的调节点                          | 167 |
| 6.4.3 更改效果器自动化包络线的曲线类型                         | 167 |
| 6.4.4 移动效果器自动化包络线的调节点                          | 168 |
| 6.5 本章小结                                       | 170 |
| 第7章 多轨事件进阶篇                                    | 171 |
| 7.1 声音定义实例                                     | 171 |
| 7.1.1 声音定义实例属性                                 | 172 |
| 7.1.2 声音定义实例属性表                                | 174 |
| 7.2 事件参数应用                                     | 182 |
| 7.2.1 事件参数属性框                                  | 183 |
| 7.2.2 事件参数属性表                                  | 185 |
| 7.2.3 速度型参数                                    | 190 |
| 7.2.4 搜索型参数                                    | 194 |
| 7.3 事件层和效果器                                    | 198 |
| 7.3.1 事件层                                      | 198 |
| 7.3.2 事件层属性                                    | 198 |
| 7.3.3 效果器                                      | 201 |
| 7.3.4 效果器使用指南                                  | 202 |
| 7.3.5 效果器功能介绍                                  | 205 |
| 7.3.6 属性自动化效果器 ( property automation effects ) | 205 |
| 7.3.7 fmod dsp 效果器                             | 214 |
| 7.4 多轨事件属性详解                                   | 223 |
| 7.5 工程工具                                       |     |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 229                        |     |
| 7.5.1 工程操作                 | 229 |
| 7.5.2 混响定义 ( reverb defs ) | 233 |
| 7.5.3 事件监听                 | 236 |
| 7.6 本章小结                   | 240 |
| 第8章 实例应用                   | 241 |
| 8.1 赛车引擎                   | 241 |
| 8.1.1 创建事件结构               | 241 |
| 8.1.2 构建声音定义               | 242 |
| 8.1.3 应用自动变调功能             | 243 |
| 8.1.4 建立空载 ( offload ) 层   | 244 |
| 8.1.5 应用音量包络               | 245 |
| 8.1.6 监听事件                 | 246 |
| 8.2 模拟距离                   | 246 |
| 8.2.1 建立事件结构               | 247 |
| 8.2.2 添加滑离效果               | 248 |
| 8.2.3 监听事件                 | 250 |
| 8.3 开枪音效                   | 251 |
| 8.3.1 建立事件结构               | 252 |
| 8.3.2 建立声音定义               | 253 |
| 8.3.3 监听事件                 | 253 |
| 8.4 子弹时间                   | 254 |
| 8.4.1 构造事件结构               | 255 |
| 8.4.2 建立声音定义和声音定义实例        | 255 |
| 8.4.3 设定参数与声音定义实例属性        | 256 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 8.4.4 添加效果器及包络线设置                    | 258 |
| 8.5 本章小结                             | 259 |
| 附录a 其他属性和功能                          | 260 |
| a.1 其他属性表                            | 260 |
| a.1.1 库界面属性表                         | 260 |
| a.1.2 混响效果的属性表                       | 262 |
| a.1.3 工程属性表                          | 263 |
| a.2 工具参考指南                           | 263 |
| a.2.1 fmod 引擎设计师 ( engine designer ) | 264 |
| a.2.2 3d监听 ( audition 3d )           | 264 |
| a.2.3 环绕声场 ( surround pan )          | 266 |
| a.2.4 锥形声场设计师 ( cone designer )      | 267 |
| a.3 常见问题解答                           | 267 |
| a.4 快捷键指南                            | 269 |
| a.4.1 事件界面                           | 269 |
| a.4.2 事件编辑器页面                        | 270 |
| a.4.3 声音定义界面                         | 271 |
| a.4.4 库界面                            | 271 |
| a.5 命令行 ( command line ) 的作用         | 271 |

## 章节摘录

**第3章 通用组件的使用** 在正式开始展示如何使用FMOD Designer来制作一些具体的音效事件之前，我们有必要对FMOD Designer所有可操作部分的使用有一个全面而系统的认识。上一章中所讲述的只是一些概述，还不足以投入实际应用。于是安排了本章来讨论FMOD Designer里的一些通用的操作。在FMOD Designer 2010有很多对象都都有相似属性、功能，以及使用方法，这也是为什么有必要单独用一章来讲解这些通用组件的使用。在本章里就会对隶属于各种不同元素的通用属性、功能做一个全面的讲解，以期之后的具体音效事件实例的讲解工作可以顺利展开。本章我们会涵盖以下要点：  
□ 工程的设置与建立；  
□ 通用属性的意义和使用；  
□ 定义属性值的方法；  
□ 通用事件功能的意义和使用；

**3.1 FMOD Designer 2010中的通用组件** 为了让音频设计师可以通过FMOD Designer创建足够复杂的音频事件，FMOD Designer提供了相当多的功能和对象及其对应的辅助工具以实现这一目的。它们之中大部分都有着相近的功能，而且几乎所有的对象都是用属性这一概念来定义属性值。这一章的主要内容就是来介绍这些相近的功能组件，所谓触类旁通。在你了解了这些通用组件和方法的使用之后，会极大地改善工作流程的效率。你还能藉此获得很多富有创造性的想法和思路，也能在之后的章节中走得更远。无论如何，如果你不了解如何在FMOD Designer中建立一个新的工程，是无法开始任何制作工作的，因此我们的讲解将从工程的设置与建立开始。相对于通用组件这一概念来说，工程的建立与设置严格意义上来讲更像是为了你之后所进行的所有活动所奠定的好的开始。正确的工程设置能有效地改善你的工作流程并且减少因为迁移数据或者多用户协同工作所带来的潜在问题。于是在抛弃“单击建立新工程——即刻开始工作”这一原始方式之后，我们给出了一个推荐的工程建立步骤和相应的设置，也希望你在之后所有的工程中都用这一方式开始。 .....

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 编辑推荐

国内第一本介绍FMOD游戏音频制作的图书 FMOD资深研究者薛乔与知名游戏音乐制作团队“小旭音乐”共同打造，十年经验浓缩而成 国内最大的电脑音乐网站MIDIfan倾情推荐

《FMOD游戏音频制作快速上手》特色：由浅入深地介绍了使用FMOD Designer进行音频制作的方法和技巧介绍音频引擎概念、声音设计的工作流程及以音频引擎为基础的声音制作思路给出了针对每个知识点的小例子及4个综合实例，达到学以致用效果讲解时提供了大量图片，简单直观，让人一目了然。

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 精彩短评

- 1、对于fmod中的概念快速入门。
- 2、顶薛大师

## 章节试读

### 1、《FMOD游戏音频制作快速上手》的笔记-第47页

提到这个概念相信很多人会明白为什么 FMOD Designer 建立的多层事件并不像自己用其他 DAW 做的音效一样可以顺利播放——FMOD 中严格说来并没有播放这个概念,只有触发这个概念。

你并不能指望使用 FMOD 来制作最基本的音效内容,它更适合使用已有的素材来构建一个合理的音效。

要同时选中多个事件很简单,按住 Shift 键或者 Ctrl 键,并在事件浏览器视图中点选你需要的事件就可以了。

声音定义可以是具有指定随机化动作和属性变化动作的多个声音文件(甚至是实时合成的声音),也可以仅仅是没有经过任何设置的单独的一个声音文件,实际情况往往介于两者之间。

“声音定义的意义是用来代表某一种“声音”,具体地说,一个玩家的行为可能触发了多个事件,其中一个事件叫做“开枪”(也许还有别的事件比如“退弹壳”),“开枪”这一事件中的声音则可能包含多个组成部分,比如扳机声、火药爆炸声,如果是挂的子弹带也许还有子弹带滑动的声音,而我们则用声音定义来表示这些声音的组成部分。”

老孙用 cubase 做音效的时候,一个音效包含很多部分,如果游戏对音效没有动态要求倒还好,但是如果要求,完全固定的触发模式就不那么靠谱。

其中实时生成的波形不需要占用内存,只会占用少许 CPU 资源用以生成。

简单事件编辑器面板中实际上包含了声音定义视图中的绝大部分概念——实际情况是简单事件编辑器就是集成了声音定义视图的事件编辑器。

在任何内容被导出到游戏里之前,它们都必须整合为“库”。

库视图就是提供这样一个功能的界面,你可以在这里将各种事件和音频定义打包为库,如图 2-8 所示。库最终会导出为 .fsb 文件,然后在 FMOD Ex 引擎运行时被加载。

要在游戏里用就要导出为库?“在游戏中使用的许可”

这样的话,整合一个游戏中的音效就要预先准备库。

可以从音色库中选择需要的声音后打包,或者参与项目的时候接收外包提供的完成音效。

比如,你的游戏可能是针对 PS2 平台开发的,而你的音频原格式是 MPEG 编码或者 PCM 编码。而当你将这些声音导出为你游戏中所使用的库时,它们则全部转化为 VAG 编码。

声音文件面板显示的是将要被导出的音频数据。在构建库的时候,音频文件通常会按照逻辑关系编组,比如编组为每个关卡的库,或者所有以音频流形式使用的库(比如背景音乐和环境音效通常就是使用音频流)。有效地构建库可以优化内存开销,同时,我们也没有什么唯一的构建库的方案。这是一个需要程序员和音频设计师相互协调,并且统筹规划内存开销策略的工作。

正好是目前项目需要的。

# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

。首先这里说明了 FMOD 的系统里面是没有增益的,也就是说任何音量信息的最大值都是 0dB。

值得一提的是,在 Designer 中定义的名称,也会在 FMOD Ex 中被程序员使用,它将作为这个对象被访问的名称使用。

如果你的某个声音定义使用了音量随机化,那么每次事件中触发该声音定义的实例时就会得到不同的音量。比如脚步声事件中我们可以将鞋的材质音效音量使用随机化(现实生活中也是如此)。如果你将事件的音量使用了随机化,那么整个事件的每次触发都会获得不一样的音量。这种使用方式较普遍,典型例子就是植物大战僵尸中拾取金币的声音。

使用的目的始终是制造有机的感觉。

如图 3-9 所示,音高相关属性是需要手工设置度量单位的。默认情况下是八度 (Octaves) 即 12 个半音。音高随机化的典型应用是在大量重复回放的音效中,用来避免重复性的出现,典型例子仍然是植物大战僵尸中的金币拾取音效。需要注意的是,若非必要,不宜使用太大幅度的音量随机化。

(最后印错了,音高随机化,幅度大了声音变形比较严重)

在 studio 版的教程中就看到了速度变化,当时还想太低级了,看来是为了保护音质。

跟之前所提到的两种属性不同的是,并没有一个属性叫做 3D 位置。这是因为对象在 3D 世界中的位置数据是从游戏中实时获得的,事件系统只能对其进行变化处理。

这一点好,不用自己设置,始终保持真实。

解释了 3d 位置随机化技术产生的理由。

## 2、《FMOD游戏音频制作快速上手》的笔记-第31页

为了能有效地说明这个概念,我们来看一个 FPS (第一人称视角射击)游戏的例子:很显然,每当玩家开枪时,一个(或者多个)声音事件就被触发。

那么声音设计师则需要完成以下工作:

□ 建立一个开枪事件:

□ 选取合适的音频采样:

□ 设置事件的属性,比如,一次性声音还是循环声音: □ 指定事件应该以哪种空间环境播放: 2D/3D; □ 建立一个基于玩家角色与声音生成点距离数值的参数,用于调节声音: □ 将开枪事件的音量与游戏内的其他事件做关联。



# 《FMOD游戏音频制作快速上手》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)