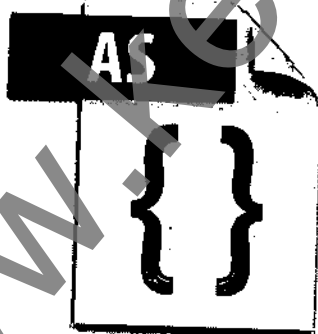


مبانی

طراحی بازی‌های کامپیوتری

با فلش

با اکشن اسکرپت ۳



نویسنده: رکس فان در اسپوی

مترجم: سامان هزارفانی



کستر

سرشناسه	ون در اسپوی، رکس
عنوان و نام پدیدآور	مبانی طراحی بازیهای کامپیوتری با فلش با اکشن اسکریپت / نویسنده رکس فان در اسپوی؛ مترجم سامان هزارخانی
مشخصات نشر	تهران: گستر، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۶۳۰ص: مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۸۸۳-۴۵-۹ ریال: ۱۷۰۰۰۰
یادداشت	عنوان اصلی: Foundation game design with flash, C2009.
موضوع	فلش (فایل کامپیوتری)
موضوع	بازیهای کامپیوتری -- برنامه نویسی
شماره افزوده	هزارخانی، سامان، ۱۳۵۸ - مترجم
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ م ۸۶ و ۷/۷ TRA۸۹۷
رده بندی دیویی	۰۰۶/۰۶۶
شماره کتابشناسی ملی	۲۶۸۸۴۷



کتاب

نام کتاب مبانی طراحی بازیهای کامپیوتری با فلش
 نویسنده: رکس فان در اسپوی
 مترجم: سامان هزارخانی
 نوبت چاپ: اول
 تاریخ چاپ: ۱۳۹۱
 تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
 قیمت: ۱۷۰۰۰ تومان
 چاپ: پزمان
 ناشر: انتشارات گستر (۳-۶۶۵۹۱۵۶۱)
 پخش: گستر (۳-۶۶۵۹۱۵۶۱)

فهرست

۱۳	 مقدمه
۱۴	 قراردادهای صفحه‌آرایی
۱۴	 فایل‌های منبع
۱۷	 فصل ۱ مبانی برنامه‌نویسی: نحوه ساخت یک بازی ویدئویی
۱۸	 اصول کار
۱۸	 آنچه باید بدانید
۱۸	 و آنچه لازم نیست بدانید
۱۹	 این کتاب تماماً درباره برنامه‌نویسی است
۲۰	 برنامه‌نویسی؟ ولی ریاضی من اصلاً خوب نیست!
۲۰	 من از قبل برنامه‌نویسی می‌دانم!
۲۱	 من چه نوع بازی‌هایی را می‌توانم بسازم؟
۲۱	 یاد گرفتن برخی اصطلاحات جدید
۲۲	 پی‌ریزی
۲۲	 فایل‌های مورد نیاز
۲۳	 تنظیم محیط کار
۲۴	 تنظیم کردن فضای کاری Flash در Developer
۲۵	 تنظیم کردن ترجیحات فرمت کد اکشن اسکریپت
۲۵	 نوشتن اولین برنامه شما
۲۶	 بسته
۲۸	 کلاس
۳۱	 متد سازنده
۳۲	 تراز کردن کد
۳۳	 دستورالعمل چیست؟

۳۴	وارد کردن و توسعه دادن کلاس MovieClip
۳۸	اضافه کردن کامنت (توضیح) به کد
۴۰	انتشار فایل SWF
۴۲	بروز خطا
۴۴	پانل PROJECT
۴۶	توضیحاتی درباره اکشن اسکریپت و FLASH PLAYER
۴۷	قراردادهای نامگذاری
۴۸	خلاصه
۴۹	فصل ۲ ایجاد اشیاء
۵۰	درک اشیاء تعاملی
۵۱	تنظیم محیط کار
۵۴	ایجاد صفحه اول
۵۸	ترسیم صفحه اول
۵۸	ترسیم پس زمینه
۶۲	مرتب سازی لایه‌ها و timeline
۶۵	ترسیم اشیاء پیش زمینه
۷۴	گروه بندی اشیاء
۷۵	اضافه کردن مقناری ابر
۷۸	ایجاد گل‌ها
۸۱	یادگیری چند تکنیک دیگر
۸۴	ایجاد یک شخصیت
۸۸	اضافه کردن چند صفحه دیگر
۸۹	استفاده از دکمه‌ها
۹۰	ایجاد یک سمبول دکمه
۹۵	درک حالت‌های یک دکمه
۹۶	ایجاد حالت Over
۹۸	ایجاد حالت Down
۹۸	کپی برداری دکمه
۱۰۰	مرتب سازی Library
۱۰۱	اضافه کردن دکمه‌ها به scene
۱۰۳	خلاصه

۱۰۵.....	فصل ۳ برنامه نویسی اشیاء
۱۰۵.....	اما من از برنامه نویسی می ترسم!
۱۰۶.....	نمایش صفحه اول کتاب داستان
۱۰۸.....	طرز کار کد
۱۱۴.....	نمایش این نسخه روی stage
۱۱۶.....	برنامه نویسی دکمه ها
۱۱۷.....	استفاده از نماد گذاری نقطه
۱۱۸.....	احضار کردن متدها
۱۲۶.....	درک رویدادها و شنونده رویداد
۱۲۷.....	وارد کردن یک کلاس رویداد
۱۲۷.....	اضافه کردن یک شنونده رویداد
۱۲۸.....	درک مدیر رویداد
۱۳۰.....	درک سایر رویدادها
۱۳۲.....	برنامه نویسی دکمه های کتاب داستان
۱۳۵.....	بررسی مدیر رویداد onHitButtonClick
۱۳۶.....	استفاده از مدیر رویداد onPondButtonClick
۱۳۸.....	اضافه کردن دکمه های Back
۱۴۰.....	چه زمانی باید از این مدل استفاده کنید
۱۴۲.....	خلاصه
۱۴۳.....	فصل ۴ کنترل اشیاء MOVIE CLIP
۱۴۴.....	ویژگی های MOVIE CLIP
۱۴۷.....	تنظیم قابل های پروژه
۱۴۷.....	بالا و پایین رفتن
۱۵۳.....	درک مکان های x و y اشیاء
۱۵۳.....	حرکت تدریجی
۱۶۳.....	افزایش و کاهش اندازه
۱۶۹.....	غیب شدن!
۱۷۴.....	نگاه کردن
۱۸۰.....	سایر ویژگی ها
۱۸۰.....	کنترل MOVIE CLIP های TIMELINE

۱۹۸.....	پیشروی
۱۹۹.....	خلاصه
۲۰۱.....	فصل ۵: تصمیم‌گیری
۲۰۲.....	تنظیم فایل‌های پروژه
۲۰۴.....	طراحی یک رابط گرافیکی کاربر (GUI)
۲۰۶.....	ورودی و خروجی
۲۰۶.....	اضافه کردن فیلدهای متنی
۲۱۴.....	ایجاد یک بازی حدس ساده
۲۱۵.....	ایجاد فایل Main.as
۲۱۶.....	توضیحات تکمیلی درباره متغیرها
۲۲۰.....	این بازی را واضح‌تر کنید
۲۲۳.....	تصمیم‌گیری
۲۲۸.....	نمایش وضعیت بازی
۲۳۰.....	استفاده از عملگرهای پیوندی برای تغییر مقدار متغیرها به میزان ۱ واحد
۲۳۷.....	بردن و باختن
۲۴۲.....	برنامه‌نویسی مازولار با متدها
۲۴۴.....	جلا بخشیدن
۲۴۴.....	اعداد تصادفی
۲۴۹.....	فعال کردن دکمه Guess
۲۵۰.....	بازی مجدد؟
۲۵۳.....	مشاهده کد نهایی
۲۵۷.....	پیشروی
۲۵۷.....	ردیابی حدس‌ها
۲۵۷.....	اضافه کردن یک نمایش بصری
۲۵۸.....	وارد کردن اعداد با کلید Enter
۲۶۰.....	تغییر اساسی
۲۶۱.....	خلاصه

۲۶۳.....	فصل ۶: کنترل یک شخصیت بازی
۲۶۳.....	تنظیم فایل‌های پروژه
۲۶۴.....	کنترل یک شخصیت بازی با کیبورد

۲۶۵.....	کنترل با کیبورد - راه اشتباه!
۲۷۲.....	کنترل کیبورد - راه درست!
۲۸۳.....	تعیین مرزهای صفحه
۲۸۳.....	مسلود کردن حرکت در لبه‌های STAGE
۲۸۵.....	ایجاد یک خانه بهتر برای خوک
۲۹۰.....	رپینگ صفحه
۲۹۱.....	پیمایش
۲۹۱.....	ایجاد یک محیط
۲۹۴.....	تنظیم شیء player
۲۹۸.....	پیمایش بهتر
۳۰۴.....	پیمایش بهتر
۳۰۸.....	پیشروی
۳۰۸.....	پیمایش پارالکس
۳۰۹.....	خلاصه
۳۱۱.....	فصل ۷ برخورد
۳۱۱.....	تنظیم فایل‌های پروژه
۳۱۴.....	برخورد
۳۱۴.....	استفاده از متد hitTestObject
۳۱۶.....	تغییر یک فیلد متن دینامیک
۳۱۸.....	فعال کردن یک تغییر حالت
۳۲۰.....	کاهش عمرسنج
۳۲۷.....	بروز رسانی امتیاز
۳۳۵.....	برداشتن و رها کردن اشیاء
۳۴۱.....	یادگیری خبر بد درباره HITTESTOBJECT
۳۴۱.....	تشخیص برخوردها با کادر احاطه کننده
۳۴۴.....	یادگیری کنار آمدن با آن
۳۴۵.....	ایجاد اشیاء فرعی
۳۴۷.....	استفاده از HITTESTPOINT
۳۵۲.....	استفاده از متد hitTestPoint برای ایجاد یک مرز محیطی
۳۵۷.....	ایجاد اشیائی که از حرکت جلوگیری می‌کنند

۳۶۰.....	کار با تشخیص برخورد مبتنی بر محور
۳۶۰.....	برنامه‌نویسی با کلاس Collision
۳۷۵.....	خلاصه

فصل ۸ طراحی بازی شیء‌گرا..... ۳۷۷

۳۷۸.....	انقیاد کردن کلاس‌ها به سمبول‌ها
۳۷۸.....	انقیاد کردن کلاس‌ها به سمبول‌ها
۳۷۹.....	استفاده از ویژگی‌ها و متدها
۳۸۰.....	ویژگی‌ها و متدهای خصوصی
۳۸۲.....	ارتباط بین کلاس‌ها با استفاده از getterها و setterها
۳۸۷.....	شروع کار با رویکرد شیء‌گرا
۳۸۷.....	موردکاوی: ماجرای ماریچ زندان
۳۸۹.....	راه اندازی بازی
۳۸۹.....	جمع‌آوری فایل‌ها و اشیاء پروژه
۳۸۹.....	وارد شدن به زندان!
۳۹۱.....	چیدمان سطح
۳۹۳.....	اشیاء بازی
۳۹۷.....	حرکت با timeline
۳۹۸.....	متحرک سازی شیء
۴۰۴.....	اضافه و حذف کردن اشیاء از stage
۴۰۹.....	طرز کار این بازی
۴۱۰.....	کلاس DungeonOne_Manager
۴۴۲.....	اصلاح بازی
۴۴۲.....	اضافه کردن یک سطح جدید
۴۴۴.....	ایجاد یک مدیر بازی
۴۵۳.....	حذف اشیاء از بازی
۴۵۶.....	خلاصه

فصل ۹ بازی سکو: فیزیک و مدیریت داده‌ها..... ۴۵۷

۴۵۸.....	حرکت طبیعی با استفاده از فیزیک
۴۵۸.....	تنظیم فایل‌های پروژه
۴۵۹.....	شتاب

۴۶۷.....	اصطکاک
۴۷۰.....	برگشت
۴۷۱.....	جاذبه
۴۷۴.....	پرش
۴۷۸.....	مورد کاوی: بازی BUG CATCHER
۴۷۹.....	تنظیم قابل های پروژه
۴۸۱.....	استفاده از کلاس Player_Platform
۴۸۸.....	اضافه کردن سکوها
۴۹۰.....	تشخیص برخورد با سکوها
۴۹۵.....	استفاده از حلقه ها
۴۹۸.....	حلقه در میان سکوها
۵۰۰.....	پیدا کردن مکان X و Y براساس یک شیء فرعی
۵۰۵.....	چرخش به سوی یک شیء
۵۰۷.....	چرخاندن چشمان قورباغه به سوی شیء player
۵۰۸.....	تغییر دادن ترتیب پشته
۵۱۱.....	اضافه کردن حشرات
۵۱۹.....	استفاده از آرایه ها
۵۲۱.....	قرار دادن عناصر در یک آرایه
۵۲۵.....	جمع آوری حشرات
۵۳۲.....	کلاس کامل Main_BugCatcher
۵۳۶.....	خلاصه
۵۳۷.....	فصل ۱۰ کنترل پیشرفته شیء و شخصیت
۵۳۸.....	کشیدن و رها کردن اشیاء
۵۳۸.....	کشیدن و رها کردن به روش پراسیجری
۵۴۶.....	کشیدن و رها کردن با روش شیء گرا
۵۵۲.....	جایگزینی برای وراثت: ترکیب بندی
۵۵۵.....	حرکت دادن اشیاء با ماوس
۵۵۶.....	ثابت کردن یک شیء به مکان ماوس
۵۵۸.....	اضافه کردن یک فیلتر دینامیک
۵۶۰.....	حرکت دادن یک شیء با ایزینگ

۵۶۴.....	دنبال کردن ماوس با کمی تأخیر
۵۶۵.....	ایزینگ پیشرفته
۵۶۷.....	ویژگی‌ها و متدهای کلاس Tween
۵۷۱.....	کلاس‌ها و متدهای بسته easing
۵۷۴.....	رویدادهای Tween
۵۷۵.....	ایزینگ به مکان‌های تصادفی و محاسبه سرعت
۵۸۲.....	مورد کلوی: کنترل PLAYER ماوس محور پیچیده
۵۸۲.....	Player as
۵۸۵.....	حرکت دادن player
۵۸۸.....	چرخاندن عصا
۵۸۸.....	شلیک گلوله‌ها در ۳۶۰ درجه
۵۹۱.....	Bullet.as
۵۹۹.....	کارخانه‌های شیء سازی
۶۰۰.....	کلاس‌های محصول
۶۰۱.....	کلاس کارخانه
۶۰۲.....	کلاس کلاینت
۶۰۳.....	سیستم‌های هوش مصنوعی دشمن
۶۰۴.....	تعقیب کردن player
۶۰۸.....	فرار از دست player
۶۰۹.....	چرخیدن و شلیک به سمت player
۶۱۵.....	استفاده از سایر سیستم‌های کنترل PLAYER
۶۱۶.....	توزیع رویدادها
۶۱۸.....	"حباب زنی" رویداد
۶۱۹.....	مورد کلوی: تک تیرانداز فضایی
۶۲۰.....	ساختار بازی
۶۲۲.....	ایجاد گلوله‌ها
۶۲۳.....	بررسی برخورد گلوله‌ها با اشیاء
۶۲۶.....	حذف گلوله‌ها در مرزهای stage
۶۲۷.....	کلاس‌ها و رویدادها
۶۲۷.....	خلاصه

مقدمه

شما می‌خواهید یک بازی ویدئویی بسازید. از کجا شروع می‌کنید؟ چه چیزهایی را باید یاد بگیرید؟ از چه کسانی می‌توانید کمک بگیرید.

اگر هر یک از این سؤالات را از خود پرسیده باشید، می‌دانید که پیدا کردن پاسخ آن‌ها دشوار است. من همین سؤالات را سال‌ها پیش در روسای کوچکی در حومه بنگلور هندوستان از خودم پرسیدم. در آنجا مشغول تدریس برنامه‌نویسی و رسانده‌های تعاملی در یک مدرسه بین‌المللی بودم. همه دانش‌آموزان من بازی‌های کامپیوتری را انجام می‌دادند و همه آن‌ها می‌خواستند بازی سازی کنند اما هیچ کتاب کامل یا منابع اینترنتی درباره این موضوع وجود نداشت.

اندکی تحقیق موجب آشکار شدن یک نکته شگفت‌انگیز شد: طراحی بازی هم به دانش برنامه‌نویسی کمی نیاز دارد و هم می‌توان از یک مجموعه تکنیک، ابزارها در زمینه‌های مختلف استفاده کرد تا انواع کاملاً متفاوت بازی‌ها را ایجاد کرد. طراحی بازی بسیار مفرح بود و نتایج آن فوری بودند. نتیجه این تحقیق یک کتاب درباره طراحی بازی بود که مابانی سه دوره در سطح دبیرستان و انگیزه نوشتن این کتاب شد.

این خاطره در مقایسه با دوران Flash 4 و Flash 5 ماقبل تاریخی محسوب می‌شود. آن زمان اکشن اسکریپت (ActionScript) هنوز در نسخه 1.0 بود و Flash تعدادی خودآموز بسیار خوب در خود نرم افزار داشت که کاربران جدید را در هر مرحله راهنمایی می‌کرد. انگار همان در آن دوران مبتدی بودند به همین دلیل پیدا کردن کتاب‌ها و خودآموزهایی که برای مبتدیان بود، خیلی راحت بود.

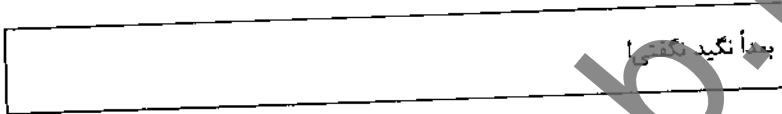
اکشن اسکریپت اکنون در نگارش 3.0 است و اوضاع چندان ساده نیست. بسیاری از منابعی که برای اکشن اسکریپت 3.0 در دسترس‌اند متمرکز بر این پیچیدگی هستند و افراد مبتدی که تجربه برنامه‌نویسی اندکی دارند به سختی می‌توانند یک کتاب برای شروع یادگیری پیدا کنند. طعنه آمیز است که بازی سازی با اکشن اسکریپت 3.0 بسیار آسان‌تر از دوران اکشن اسکریپت 1.0 است. این کتاب، پیچیدگی ظاهری اکشن اسکریپت 3.0 را کنار می‌زند و به سراغ مطالب اصلی برای طراحی بازی می‌رود. طراحی بازی، مفرح و آسان است و هر کسی می‌تواند آن را انجام دهد.

طراحی بازی یک کار فانتزی است و آنچه قرار است یاد بگیرید، یکی از نزدیک‌ترین چیزها به جادوگری است که دنیای واقعی اجازه آن را می‌دهد. پس آماده یک سفر مفرح باشید - شما از چیزهایی که خیلی زود خواهید ساخت حیرت خواهید کرد.

قراردادهای صفحه آرای

برای این که این کتاب واضح و پیگیری مطالب آن آسان باشد، قراردادهای متنی زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

- ✓ کد جدید یا تغییر یافته معمولاً به صورت **بولد** (پررنگ) ارائه شده است.
- ✓ فرمان منو به صورت Menu → Submenu → Submenu نوشته شده است.
- ✓ در جایی که نیاز به توجه بیشتر شما به یک مطلب هست، من آن مطلب را به صورت زیر متمایز کرده ام:



فایل های منبع

کل کد برنامه نویسی مورد استفاده در این کتاب را می توانید از آدرس زیر دانلود کنید (برای راحتی شما این فایل ها دانلود شده و در CD همراه کتاب است - مترجم):

<http://www.friendsofed.com/downloads.html>

در بسیاری از فصل های این کتاب باید به این فایل های منبع مراجعه کنید که حاوی مثال های کاربردی از بازی ها، پروژه های تکمیل شده و برنامه های نمونه دیگری هستند.

برای استفاده از این فایل های منبع باید یک پروژه جدید را با استفاده از پانل Project در Flash CS4 ایجاد کنید. برای این منظور، از گام های زیر پیروی کنید:

۱- در Flash، اطمینان حاصل کنید که پانل Project باز است. اگر باز نیست، Window → Other → Project Panels را انتخاب کنید.

۲- در پانل Project، گزینه Open Project را از منویی که باز می شود انتخاب کنید.

۳- پوشه ای را که حاوی فایل های منبع است پیدا کرده و آن را انتخاب کنید (بعد از این که فایل ها را از سایت مذکور در کامپیوتر خود دانلود کردید، این فایل ها در یک پوشه ذخیره می شوند که باید آن پوشه را پیدا کرده و انتخاب کنید). این فایل های منبع به صورت فصل به فصل مرتب شده اند و پوشه ای که دنبالش می گردید معمولاً یک پوشه درون پوشه آن فصل است.

۴- روی دکمه Choose (انتخاب) کلیک کنید.

۵- همه فایل های مورد نیاز برای آن پروژه در پانل Project لود خواهند شد.

۶- اکنون باید یک فایل FLV را به عنوان سند پیش فرض تعیین کنید. این سند پیش فرض، فایلی است که Flash از آن برای ایجاد فایل SWF استفاده می کند - فایل SWF فایلی است که برنامه یا بازی شما را اجرا می کند. اگر سند پیش فرض یک پروژه قبلاً تعیین شده باشد، یک ستاره زرد روی آیکن آن فایل FLA قرار می گیرد. اگر سند پیش فرض یک پروژه قبلاً تعیین نشده باشد، باید آن را به صورت دستی نسبت دهد (تعیین کنید). برای این منظور، روی فایل FLA کلیک راست کرده و **Make default document** (سند پیش فرض باشد) را از منوی کلیک راست انتخاب کنید. گاهی اوقات این گزینه در اولین باری که یک فایل را انتخاب می کنید ظاهر نمی شود. در این صورت، آن فایل FLA را دوباره انتخاب کنید.

۷- بعد از این که سند پیش فرض را تعیین کردید، می توانید روی دکمه **Test Project** کلیک کنید تا نتیجه آن برنامه را ببینید. روی هر یک از این فایل ها دبل کلیک کنید تا آن را برای ایجاد تغییرات باز کنید.