

# فصل دوم : محیط کاری Unreal Editor



بهترین اندازه برای دید : ۱۰۲۴\*۷۶۸

نویسنده : Tomasz Jachimczak ( ویرایش شده توسط Jason Lets و Michiel Hendriks )

مترجم : علی گنابادی (سیلوستر)

[money1366@yahoo.com](mailto:money1366@yahoo.com)

[WWW.Persian-Designers.COM](http://WWW.Persian-Designers.COM)

کلیه حقوق متعلق به نویسنده و سایت Persian Designers می باشد

خلاصه فصل: يك مرجع کامل برای آشنایی با دکمه ها و ابزارهایی که در محیط Unreal ED وجود دارند

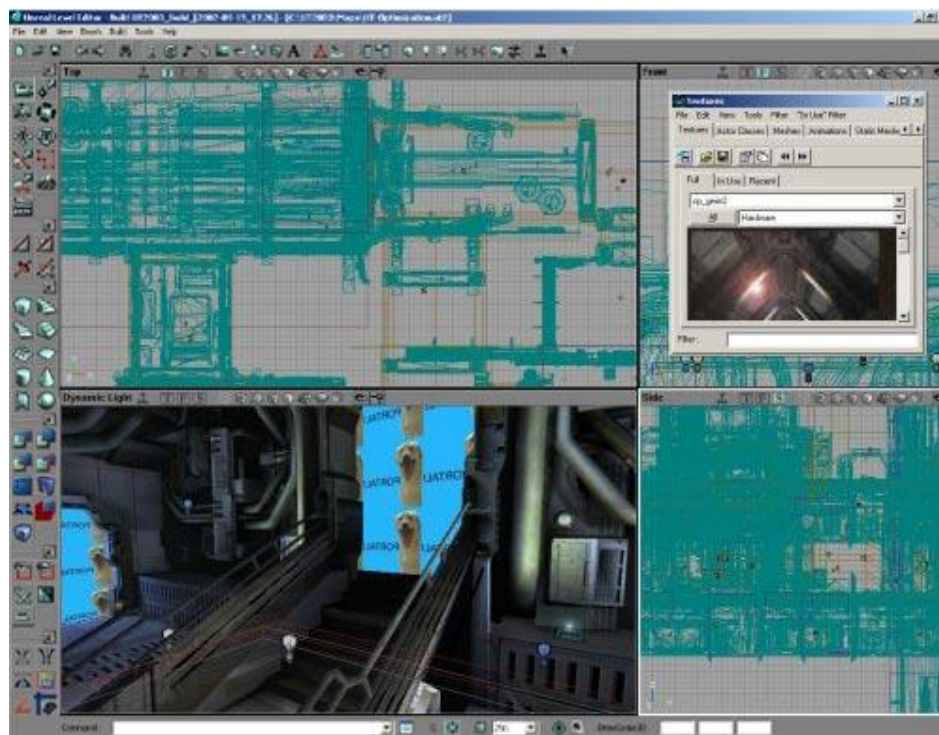
- مقدمه
- قسمت اول : بخش های اصلی پنجره Unreal ED
- قسمت دوم : منوهای کشویی
- قسمت سوم : دستورات پرکاربرد Unreal ED
  - دکمه های مربوط به فایل ها
    - Undo و Redo
    - جستجوی اشیاء (Actors)
    - جستجوگرها
      - \$ جستجوگر اشیاء (Actor Browser)
      - \$ جستجوگر گروه ها (Group Browser)
      - \$ جستجوگر موزیک (Music Browser)
      - \$ جستجوگر صدا (Sound Browser)
      - \$ جستجوگر بافت (Texture Browser)
      - \$ جستجوگر منش (Mesh Browser)
      - \$ جستجوگر Prefab
      - \$ جستجوگر Static Mesh
      - \$ جستجوگر انیمیشن (Animation Browser)
    - 2D Shape Editor و UnrealScript Editor
      - \$ 2D Shape Editor
      - \$ UnrealScript Editor
    - جستجوگر خصوصیت (Property Browser)
      - \$ خصوصیات اشیاء (Actor Properties)
      - \$ خصوصیات رویه ها (Surface Properties)
    - کامپایل یا Build کردن بازی و تنظیمات آن
      - \$ Build کردن چندضلعی ها
      - \$ Build کردن نورپردازی
      - \$ Build کردن نورهای تغییر یافته
      - \$ Build کردن مسیرها
      - \$ Build کردن مسیرهای تغییر یافته (فقط در نسخه های 2107 به بالا موجود است)
      - \$ Build کردن همه
      - \$ تنظیمات Build
    - اجرای بازی
  - قسمت چهارم : دکمه های ساخت محیط

- دکمه هاي کنترل دوربين و متفرقه
  - \$ حرکت دوربين
  - \$ ويرایش رئوس (Vertices)
  - \$ تغيير اندازه
  - \$ چرخش
  - \$ حرکت و تغيير اندازه تکسچر
  - \$ چرخش تکسچر
  - \$ Brush Clipping Markers
  - \$ ایجاد چندضلعي بصورت دستي
  - \$ حرکت Face ها
  - \$ ويرایشگر Terrain
  - \$ ويرایشگر Matinee
- برش اشیاء
  - \$ برش شيء انتخاب شده
  - \$ شکاف دادن شيء انتخاب شده
  - \$ معکوس کردن Clipping Normal
  - \$ حذف Clipping Markers
- اشیاء ابتدایي
  - \$ ساخت مکعب
  - \$ ساخت راهپله خمیده
  - \$ ساخت راهپله مدور
  - \$ ساخت راهپله صاف
  - \$ ساخت BSP Terrain
  - \$ ساخت صفحه (Sheet)
  - \$ ساخت استوانه
  - \$ ساخت مخروط
  - \$ ساخت اشکال حجمي
  - \$ ساخت کره
- عملیات هاي CSG
  - \$ Add کردن Brush
  - \$ Subtract کردن Brush
  - \$ Intersect کردن Brush
  - \$ De-Intersect کردن Brush
  - \$ Add کردن Brush هاي خاص
  - \$ اضافه کردن Static Mesh يا (Hardware brush)
  - \$ اضافه کردن Mover
  - \$ اضافه کردن اشیاء Anti portal
  - \$ اضافه کردن Volume
- انتخاب و سرعت حرکت
  - \$ نمایش اشیاء انتخاب شده
  - \$ مخفی کردن اشیاء انتخاب شده
  - \$ نمایش تمام اشیاء
  - \$ انتخاب معکوس
  - \$ تغيير سرعت دوربين
- قسمت پنجم : نماها (Viewports)
  - کنترل هاي نماها
  - تنظیمات پنجره نماها
  - روش هاي نمایش در نماها
  - منو هاي نماها
- قسمت ششم : نوار دستور و تنظیمات
  - نوار دستور و پنجره گزارشات
  - \$ نوار دستور
  - \$ پنجره گزارشات
  - \$ پرش روي رئوس (Vertices)
  - \$ کشیدن روي خطکشی ها (Grid)
  - \$ چرخش Grid

## مقدمه

محیط Unreal Editor به قسمت هاي مختلفی تقسیم مي شود. در این فصل، هر يك از این قسمت ها توضیح داده مي شوند. دقت داشته باشید که این فصل درباره چگونگی ساخت اشیاء بطور کامل بحث نمي کند بلکه فقط به شما نشان مي دهد که هر دکمه اي که در محیط UnrealED مي بینید، برای چه کاری استفاده مي شود.

## قسمت اول : بخش‌های اصلی پنجره Unreal ED



محیط UnrealED را می‌توان به هشت قسمت اصلی تقسیم کرد که در ادامه هر قسمت بطور کامل شرح داده می‌شود.

## قسمت دوم : منوهای کشویی

File Edit View Brush Build Tools Help

اول از همه منوهای در بالای پنجره UnrealED وجود دارد:

- File : ذخیره محیط بازی ، صادر کردن و وارد کردن اشیاء به محیط بازی از وظایف این منو است.
- Edit : تغییر اشیاء انتخاب شده Cut ، و Paste و کپی گرفتن از یک شیء از کارهایی است که شما می‌توانید بوسیله این منو انجام دهید.
- View : این منو به شما اجازه می‌دهد تا پنجره‌های مختلفی را از جمله ، prefab browser ، Texture Viewer ، Surface properties و چندین پنجره دیگر را باز کنید.
- Brush : این منو به شما اجازه می‌دهد تا مستقیماً نوع Brush خود را تغییر دهید Brush ، را به محیط بازی وارد یا صادر کنید.
- Build : در این منو شما می‌توانید محیط بازی را کامپایل و آماده اجرا کنید و یا برای آزمایش ، بازی را اجرا کنید . در این منو گزینه‌های برای کامپایل جداگانه نورپردازی ، چندضلعی‌ها ، مسیرها و ... وجود دارد.
- Tools : ابزارهای اضافی که به شما کمک می‌کنند که یک Brush بسازید ، ذره‌های نورانی بسازید نقشه را تغییر اندازه دهید و شدت روشنایی نورها را تغییر دهید.
- Help : گزینه‌های این منو برای تنظیم توضیحات روزانه (Tip of the day) هستند و لینک‌هایی به سایت(UDN مخفف Unreal Developer Network) نیز دارند.

گزینه‌هایی از این منوها که کاربرد زیادی دارند بصورت دکمه‌هایی در بالای پنجره UnrealED قرار گرفته‌اند.

## قسمت سوم : دستورات پرکاربرد در UnrealED



در بالای پنجره UnrealED دکمه‌هایی وجود دارد .وظیفه اصلی این دکمه‌ها ،انجام دستورات پرکاربرد از قبیل باز کردن يك نقشه، ذخیره نقشه Build،کردن و ... در ادامه راجع به عملکرد هرکدام از این دکمه‌ها توضیح داده خواهد شد.

دستورات فایل



این دکمه‌ها به شما اجازه می‌دهند تا یک Map جدید بسازید یا یک Map را باز کنید و یا آن را ذخیره کنید. این کارها را بوسیله کلیدهای میانبر نیز می‌توانید انجام دهید. برای ساخت نقشه جدید از CTRL+N، برای باز کردن یک نقشه از CTRL+O و برای ذخیره یک نقشه از CTRL+L استفاده کنید.

Redo و Undo



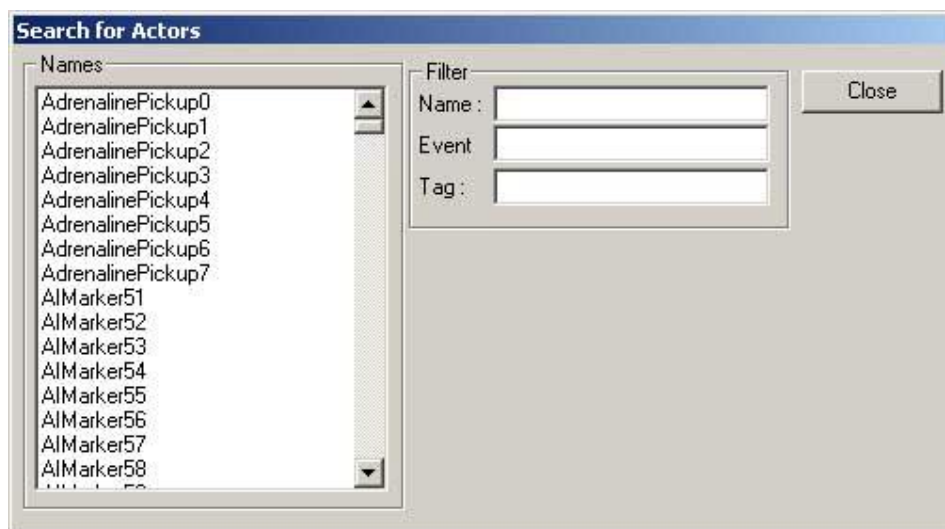
دکمه Undo آخرین عملیات انجام شده را لغو می‌کند و دکمه Redo آخرین Undo را لغو می‌کند. می‌توانید عملیات Undo را بوسیله CTRL+Z و Redo را بوسیله CTRL+Y انجام دهید.

جستجو برای اشیاء



این ابزار به شما اجازه می‌دهد تا اشیاء مختلف را در محیط بازی به راحتی پیدا کنید. وقتی روی این دکمه کلیک می‌کنید پنجره زیر باز می‌شود. این پنجره به شما اجازه می‌دهد تا شیء مورد نظر را با جستجو بر اساس نام، رویداد و برچسب پیدا کنید.

برای پیدا کردن یک شیء باید نام آن را وارد کنید (برای مثال یک Brush با نام Brush0 و وقتی شما شروع به تایپ می‌کنید همزمان نام اشیائی که با حروفی که شما وارد کرده‌اید مطابقت دارند نمایش داده می‌شود. بنابراین اگر شما حرف B را وارد کنید فقط نام اشیائی حروفی که شما وارد کرده‌اید مطابقت دارند نمایش داده می‌شوند که با B شروع شده‌اند. برای آنکه تمام دوربین‌ها، شیء مورد نظر شما را نشان دهند روی نام شیء در لیست سمت چپ، دابل کلیک کنید. برای کوتاه کردن لیست اشیاء می‌توانید از فیلدهای tag و event نیز همزمان با فیلد name استفاده کنید.

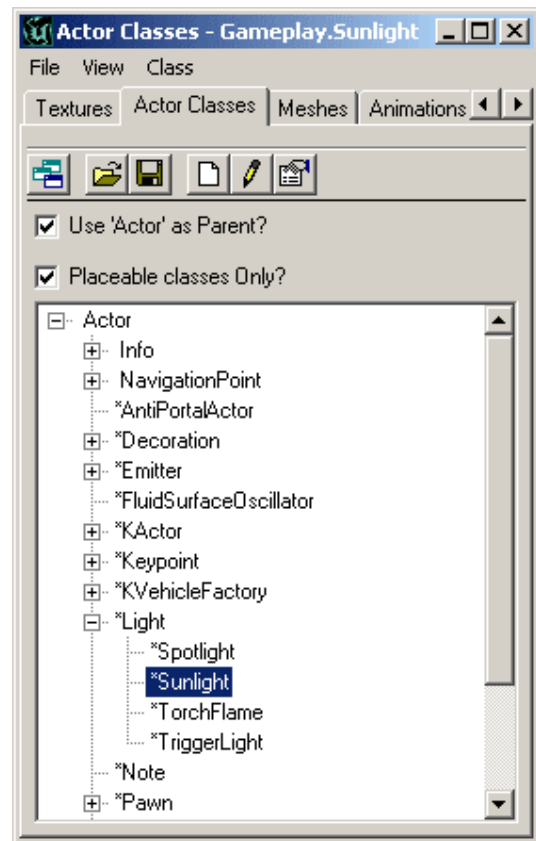


جستجوگرها



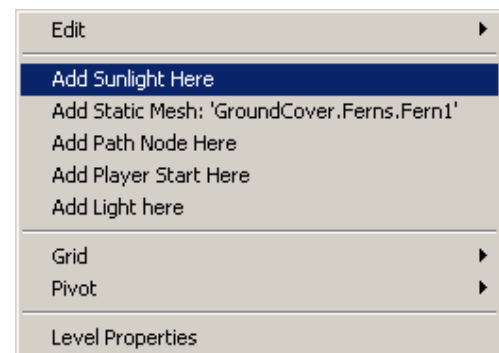
این دکمه‌ها پنجره‌های جستجوگر را باز می‌کنند (از چپ به راست توضیح می‌دهیم).

• Actor Browser

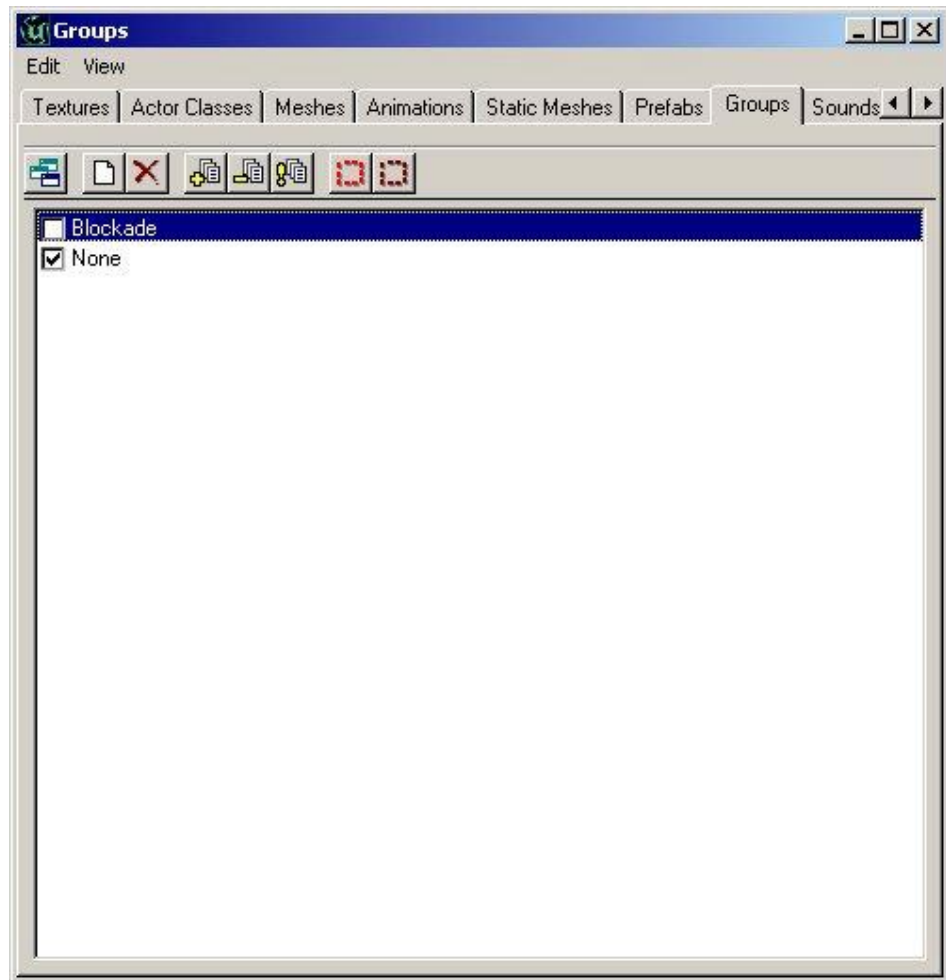


Actor Browser به شما اجازه می‌دهد تا بدین‌حال Actor class را در Unreal engine بگردید. این جستجوگر در بین کلاس‌هایی که بوسیله UnrealED لود شده است جستجو می‌کند کلاس‌های اضافی، برای استفاده باید به Actor Browser لود شوند. Actor classها برای قرار دادن اشیائی با خصوصیات ویژه در بازی، کاربرد دارند. اگر روی یک Actor class دابل کلیک کنید، کدهای مربوط به آن نمایش داده می‌شود و شما می‌توانید این کدها را ویرایش کنید اگر کدها را ویرایش کنید قبل از استفاده از ActorClass باید پکیج بطور کامل کامپایل شود.

برای اضافه کردن یک Actor class به بازی با کلیک روی آن، آنرا انتخاب کنید (برای مثال در کلاس، Light زیر کلاس SunLight) حالا در یکی از نماها راست کلیک کرده و گزینه Add SunLight here را انتخاب کنید. در قسمت، SunLight نام Actor نوشته می‌شود که در اینجا SunLight است.



Group browser •

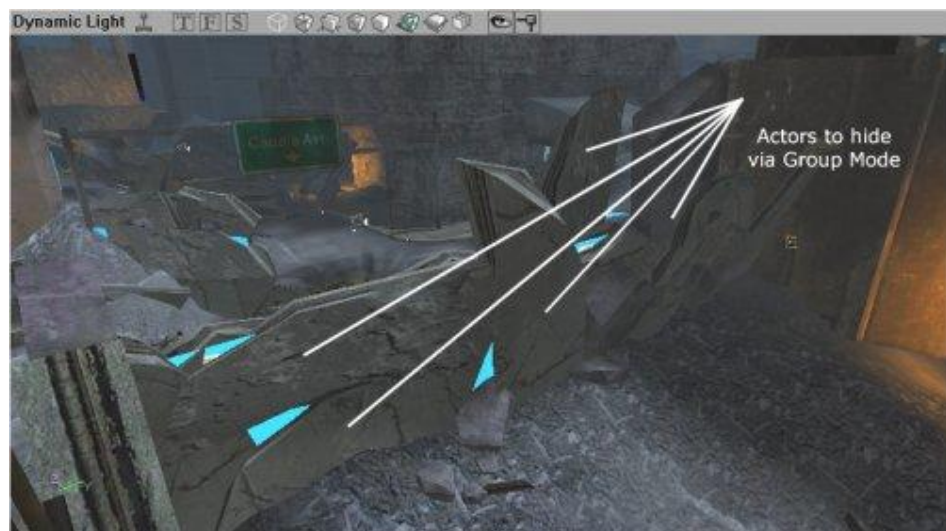


بوسیله Group browser شما می‌توانید چند شیء را با هم در یک گروه قرار دهید. بعد از اینکه اشیاء را با هم گروه کردید به راحتی می‌توانید آنها را پیدا کنید و با اطلاعاتشان را ویرایش کنید. گروه‌هایی که در پنجره Group browser علامت زده نشده‌اند نمایش داده نمی‌شوند.



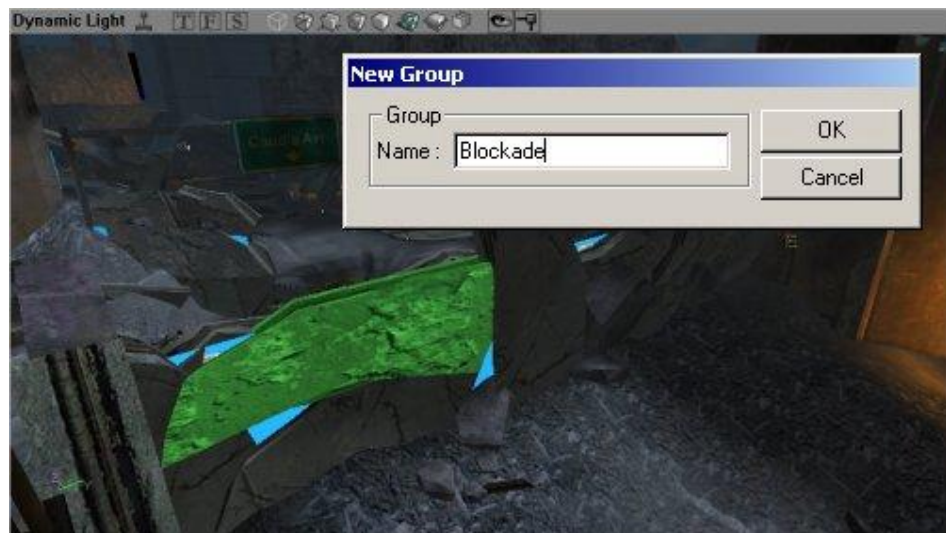
برای ساخت یک گروه جدید روی دکمه Create new group کلیک کنید. برای ساخت گروه جدید باید حداقل یک شیء را انتخاب کرده باشید.

یک مثال از ساخت گروه: من در اینجا اجزای یک راه‌بندان را گروه می‌کنم تا بتوانم این راه‌بندان را هر وقت که بخواهم مخفی یا ظاهر کنم. تمام اشیاء این راه‌بندان در کنار هم قرار گرفته‌اند و این راه‌بندان را ساخته‌اند





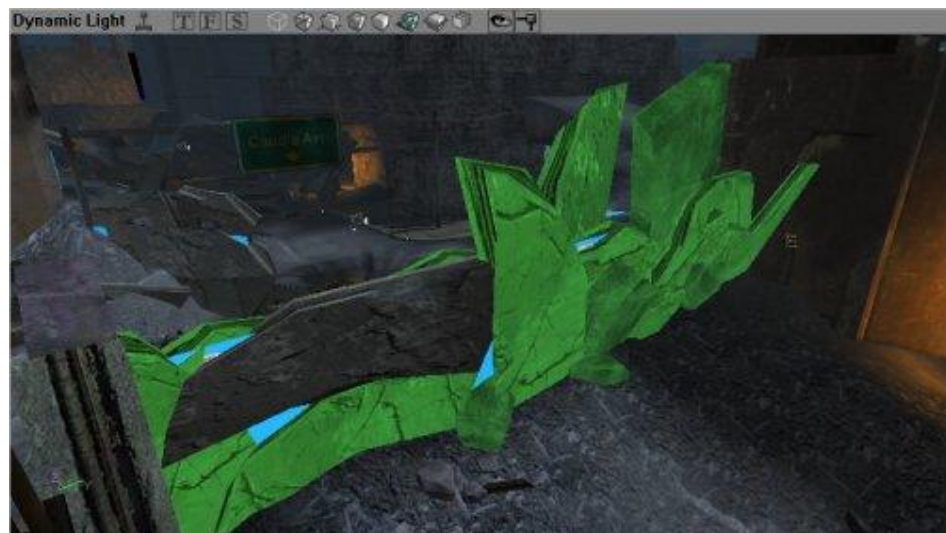
برای ساخت گروه، یکی از اشیاء راه‌بندان را انتخاب کنید و در پنجره Group Browser روی دکمه Create New Group کلیک کنید و نام گروه را وارد کنید.



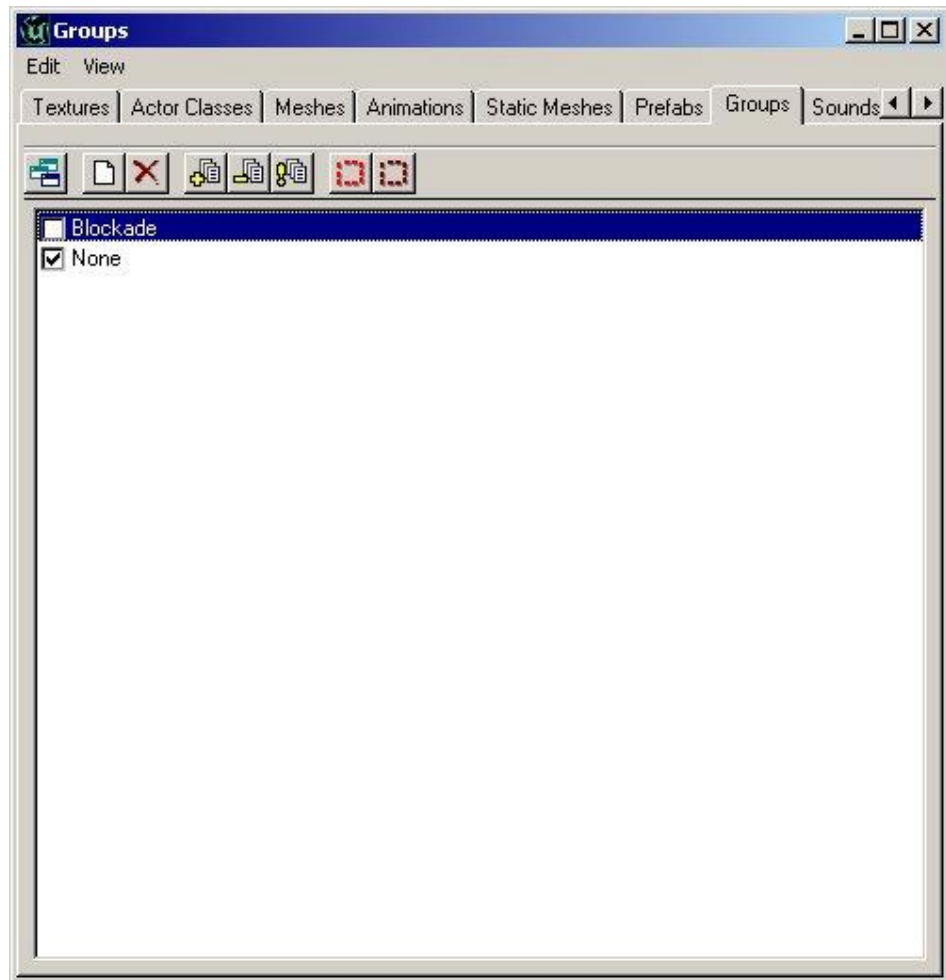
می‌توانید بجای یک شیء، اشیاء بیشتری را انتخاب کنید و روی دکمه Create New Group کلیک کنید.



این دکمه‌ها به شما اجازه می‌دهند تا یک شیء به گروهتان اضافه کنید، یا از گروهتان حذف کنید یا گروهتان را بازخوانی کنید.



در اینجا بقیه اشیاء راه‌بندان در نمای سه بعدی انتخاب شده‌اند و من با کلیک روی دکمه Add Selected Actors to Group در پنجره Group Browser، آنها را به گروهم اضافه کردم. با این کار من تمام اشیائی را که می‌خواستم، به گروهم اضافه کردم. حالا می‌توانم وقتی که نیازی به اشیاء این راه‌بندان ندارم، آنها را ناپدید کنم تا انجین اشیاء را در Editor سریع‌تر رندر کند. حالا می‌توانم با برداشتن علامت تیک در کنار نام گروه در پنجره Group Browser، آن اشیاء را مخفی می‌کنم.



در نهایت می‌بینید که راه‌بندان مخفی می‌شود. می‌توانید با گذاشتن تیک در کنار نام گروه دوباره اشیاء گروه را ظاهر کنید.



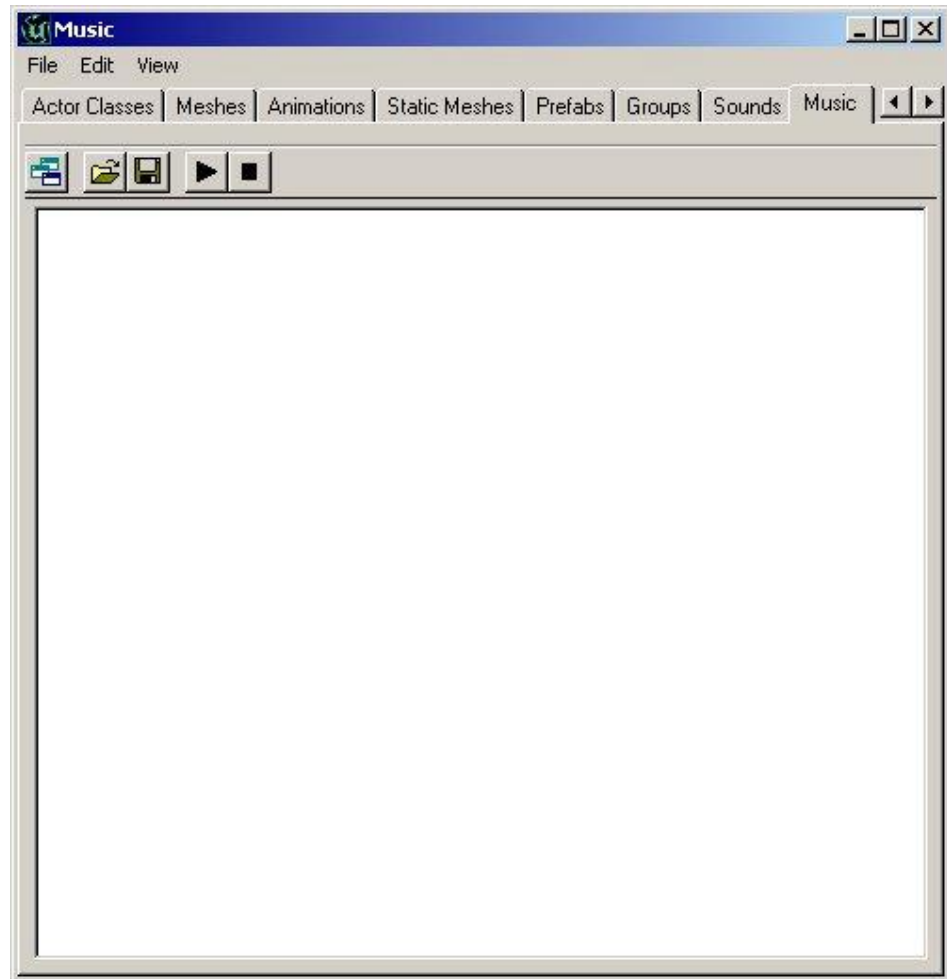
شما می‌توانید اشیاء گروه را به سرعت انتخاب کنید یا از حالت انتخاب خارج کنید. برای مثال اگر شما گروهی از نورهای یک اتاق بسازید و بخواهید اتاق را روشنتر کنید براحتی می‌توانید نورهای اتاق را انتخاب کنید و میزان روشنایی آنها را بالا ببرید.

تذکر : یک شیء می‌تواند عضو چندین گروه باشد. اگر یکی از گروه‌هایی که یک شیء عضو آن است مخفی باشد، آن شیء نیز مخفی می‌شود. برای مثال اگر یک شیء عضو 3 گروه باشد و یکی از سه گروه را مخفی کنیم، با آنکه دو گروه دیگر مخفی نیستند اما آن شیء مخفی می‌شود.



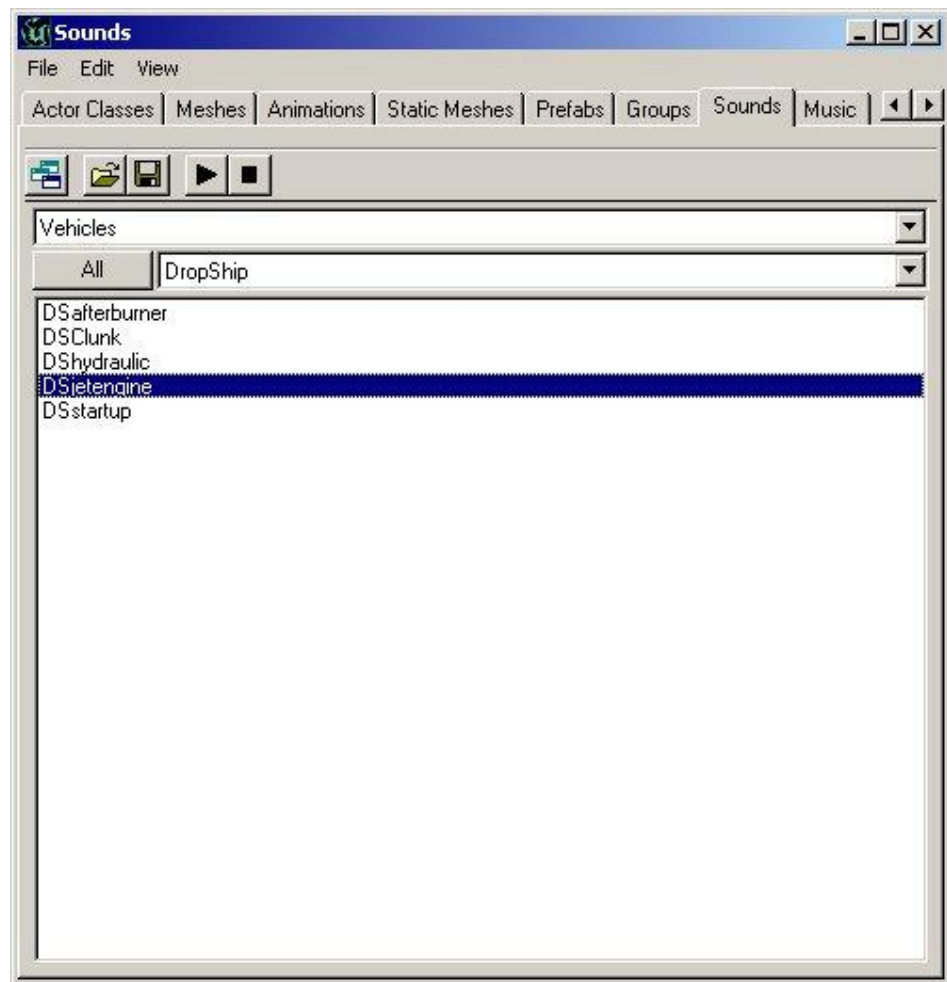
بعضي از اشياء مانند BSP ها در نماي سه بعدي مخفي نمي‌شوند و فقط در نماي دو بعدي مخفي مي‌شوند. در اين مثال صفحه‌هايي كه به رنگ آبي هستند و روي آنها كلمه Portal نوشته شده است شيء BSP هستند و به راحتی اشياء ديگر مخفي نمي‌شوند.

• *Music Browser*



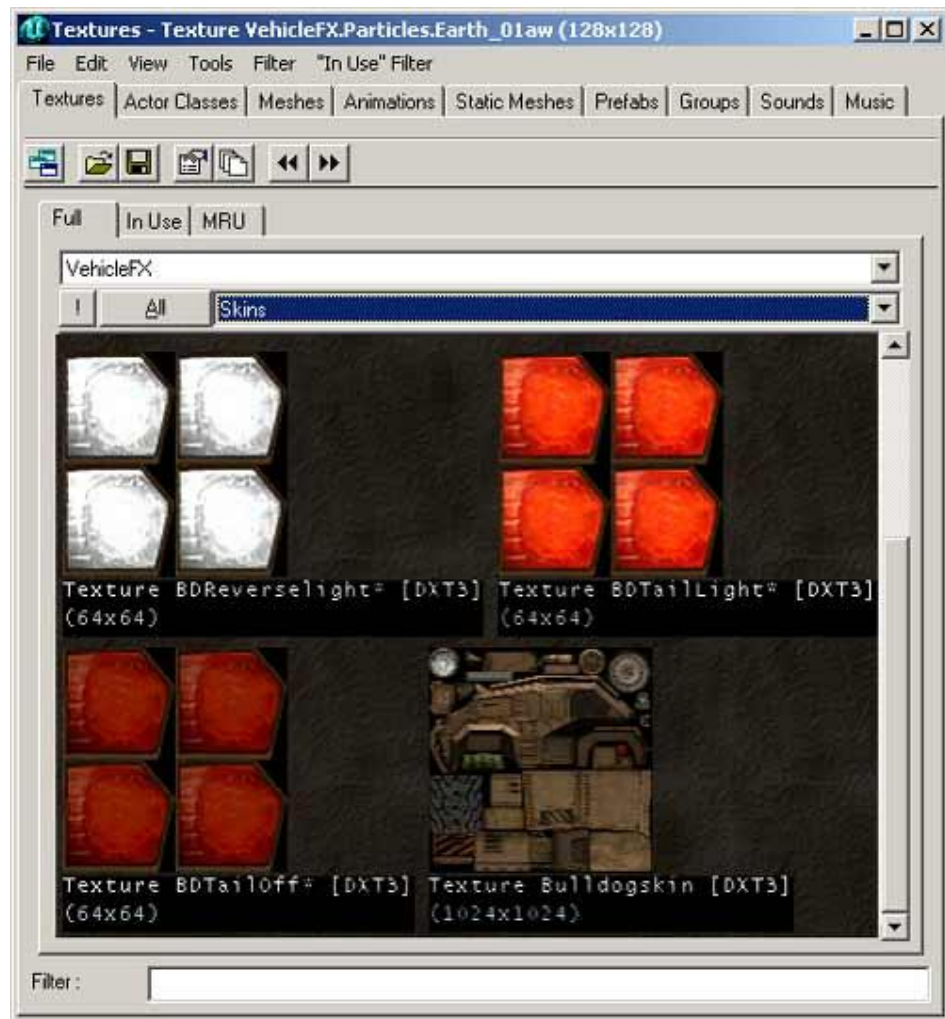
Music Browser مانند Sound Browser است و به شما اجازه مي‌دهد تا فايلهاي موزيك را باز كنيد و گوش كنيد . پكيج‌هاي موزيك با پسوند UMX ذخيره مي‌شوند.

• *Sound Browser*



Sound Browser به شما اجازه می‌دهد تا پکیج‌های صدا را باز کنید و آنها را پخش کنید. همچنین به شما اجازه می‌دهد تا یک پکیج جدید بسازید یا یک فایل صوتی به پکیج اضافه کنید.

Texture Browser •

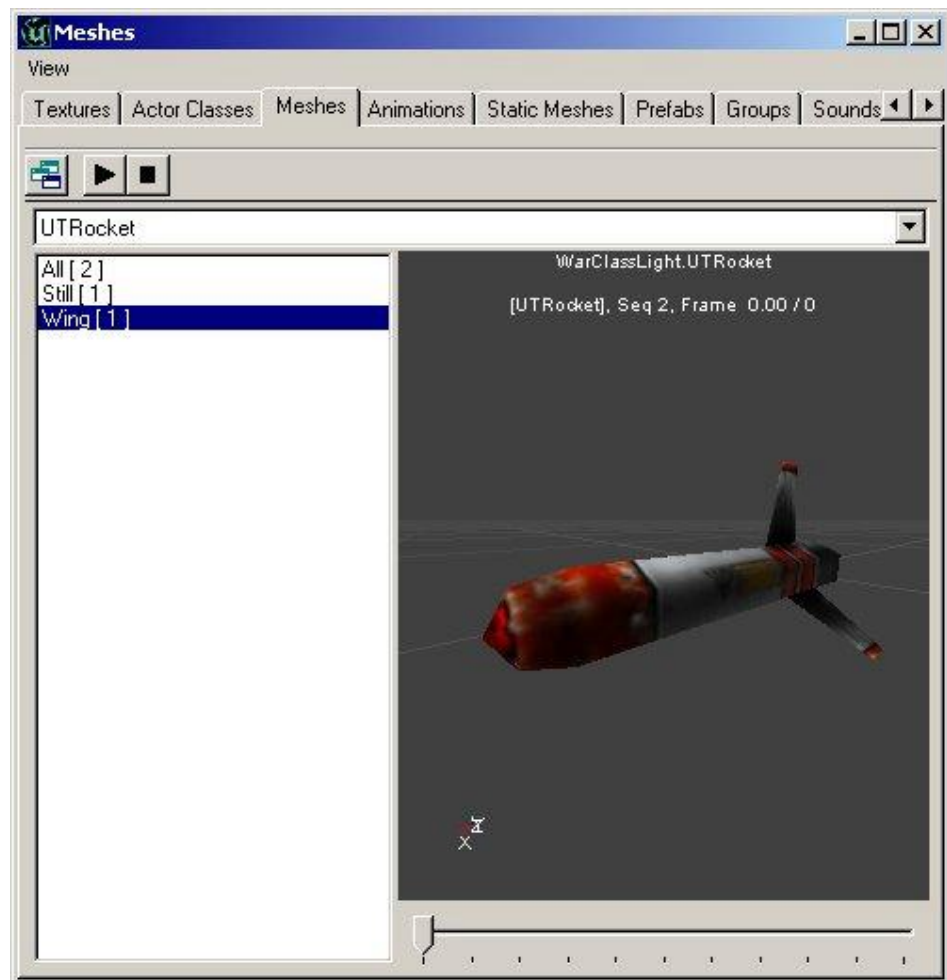


مانند بقیه Browser ها ، این Browser به شما اجازه می‌دهد تا پکیج‌های تکسچر را باز کنید ، یک پکیج جدید بسازید یا یک تکسچر به یک پکیج اضافه کنید . در اینجا یک جعبه متن به نام Filter نیز وجود دارد که به شما کمک می‌کند تا راحت‌تر تکسچر مورد نظرتان را پیدا کنید Texture Browser. متنی که در این جعبه متن نوشته شده است را با نام تکسچرها چک می‌کند و اگر این متن در قسمتی از نام تکسچر وجود داشته باشد ، آن تکسچر را نمایش می‌دهد در غیر این صورت تکسچر را مخفی می‌کند.

بعضی از پکیج‌های تکسچر به گروه‌هایی تقسیم می‌شوند و در هر گروه تعدادی تکسچر وجود دارد . در تصویر بالا گروه Skin باز است و فقط تکسچرهای گروه Skin نمایش داده می‌شود . برای انتخاب گروه‌های دیگر روی فیلد Group کلیک کرده (همان جایی که Skin نوشته شده است) و گروه مورد نظر را انتخاب کنید . با کلیک روی دکمه All ، تمام تکسچرهایی که در پکیج وجود دارند نمایش داده می‌شوند . در کنار دکمه All دکمه "!" وجود دارد که باعث می‌شود تکسچرها بصورت Real-time نمایش داده شوند یعنی تکسچرهای متحرک ، بصورت متحرک نمایش داده شوند.

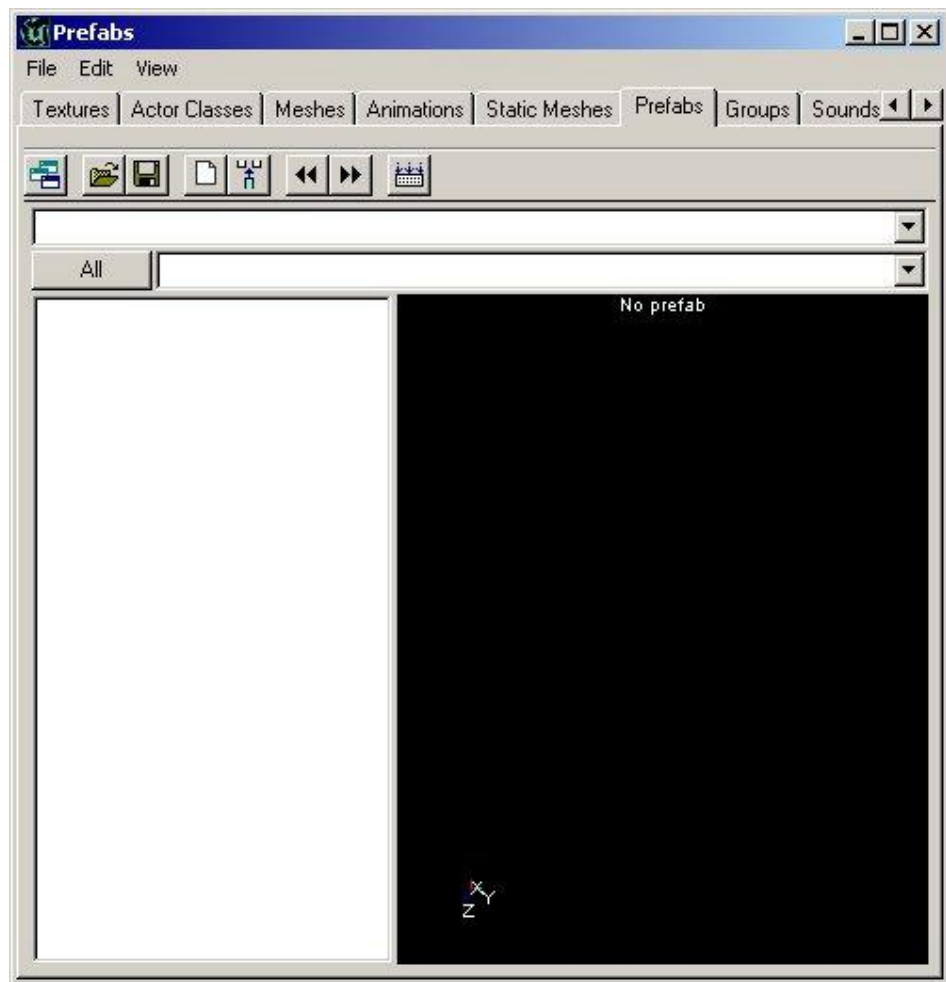
Texture Browser دو سربرگ دیگر با نام‌های In-Use و MRU مخفف (Most Recently Used) دارد که سربرگ In-Use تکسچرهایی که در بازی در حال استفاده هستند یا به تازگی استفاده شده‌اند را نمایش می‌دهد.

• Mesh Browser



Mesh Browser به شما اجازه می‌دهد تا Mesh ها را باز کنید. Mesh ها فقط اشیاء تزئینی نیستند. با حرکت دادن اسلایدری که در پایین پنجره قرار گرفته است شما می‌توانید حرکت Mesh را ببینید. و دکمه Play باعث می‌شود حرکت Mesh با سرعت واقعی نمایش داده شود.

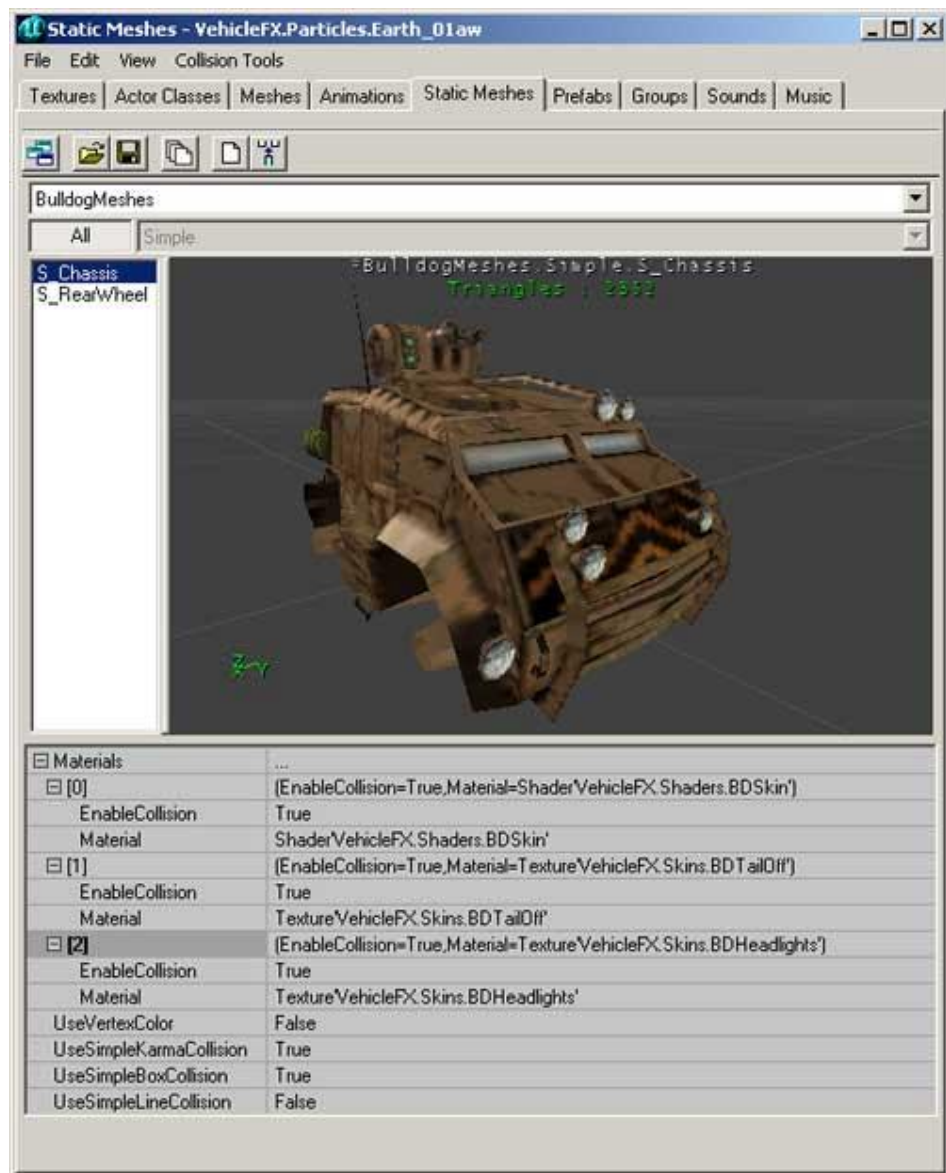
• *Prefab Browser*



Prefab Browser به شما اجازه می‌دهد تا یک مجموعه از اشیاء Brush و های مختلف را بصورت یک پکیج در آورید و یا یک پکیج Prefab را باز کرده و در بازی قرار دهید) برای مثال می‌توان یک اتاق با تمام اجزای درونش را در یک پکیج Prefab ذخیره کرد. (پکیج Prefab در یک فایل جداگانه ذخیره می‌شود بنابراین می‌توان یک Prefab از یک مرحله را براحتی در مراحل دیگر استفاده کرد. پکیج‌های Prefab در فایل‌های t3d ذخیره می‌شوند.

• *StaticMesh Browser*

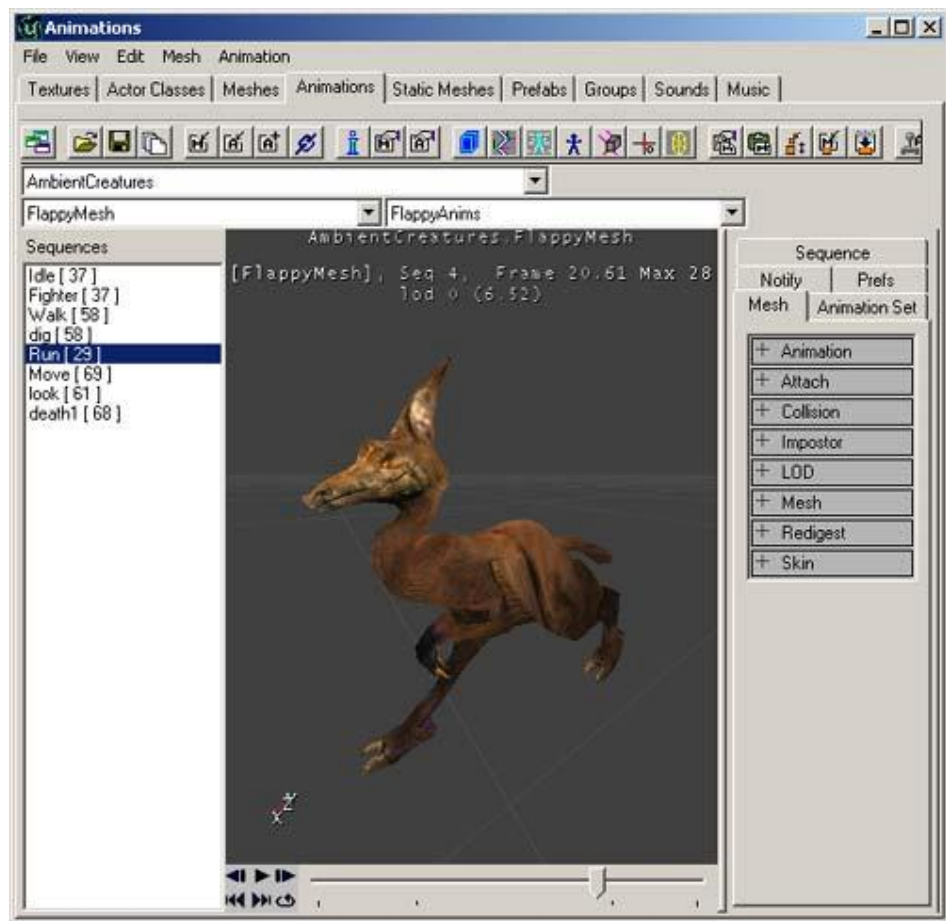




StaticMesh Browser به شما اجازه می‌دهد تا Static mesh های موجود در یک پکیج را باز کنید و ببینید و یا آنها را به بازی اضافه کنید. همان طور که از نام Static Mesh بر می‌آید، آنها هیچ حرکتی ندارند و برای ساخت اشیاء ثابت استفاده می‌شوند.

برای کسب اطلاعات بیشتر را جع به Static Mesh به فصل ششم مراجعه کنید.

• Animation Browser



Animation Browser به شما اجازه می‌دهد تا جزئیات حرکت Mesh ها را ببینید. استخوان‌بندی Mesh ها و میزان تاثیر هر استخوان روی Mesh را ببینید. و همچنین به شما اجازه می‌دهد تا استخوان‌بندی يك Mesh را وارد کرده و روی يك Mesh دیگر قرار دهید.

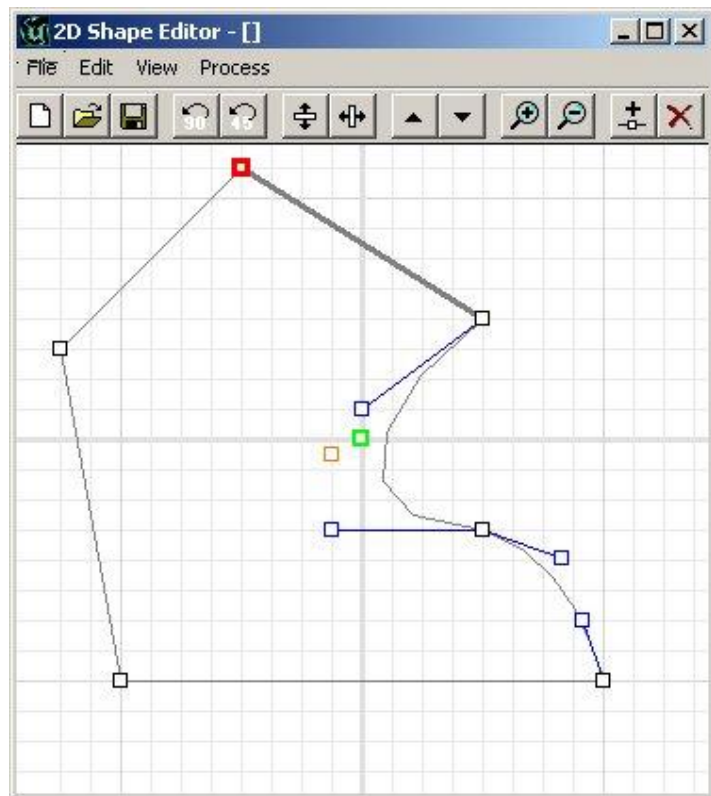
برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به Animation Browser به فصل بیست و دوم و بیست و سوم مراجعه کنید.

Unreal Script editor و 2D Shape editor



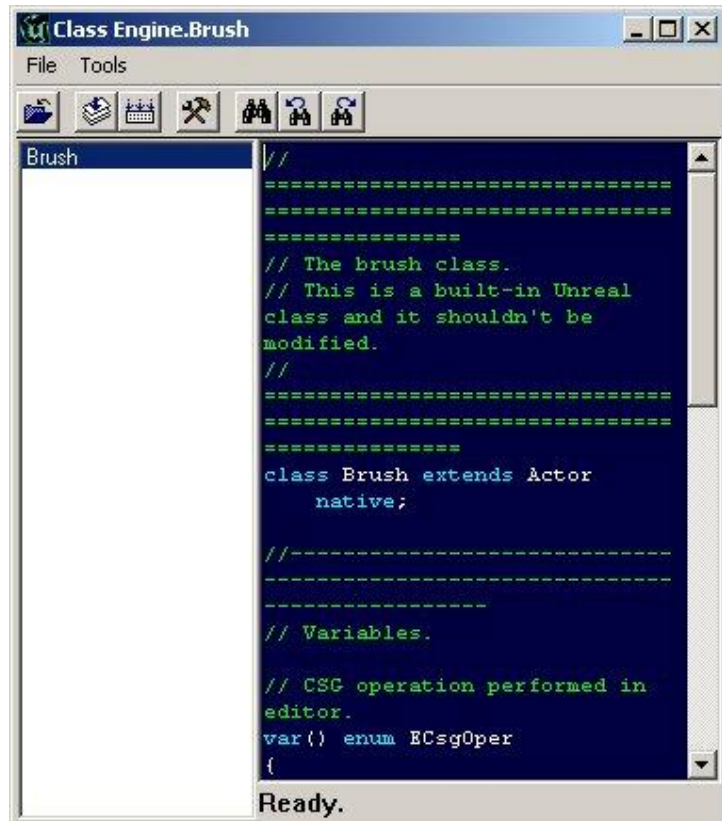
این دو دکمه Unreal Script editor و 2D Shape editor را باز می‌کنند.

2D Shape Editor •



2D Shape Editor به شما اجازه می‌دهد تا اشیاء پیچیده‌تری بسازید اما نمی‌توانید اشیاء خیلی پیچیده‌ای بسازید (برای ساخت اشیاء پیچیده می‌توانید از نرم‌افزارهایی مانند 3Dmax استفاده کنید).

• Unreal Script editor



Unreal Script editor مانند یک ویرایشگر متن ساده است که به شما اجازه می‌دهد تا کدهایی که در Package class ها وجود دارد را ویرایش کنید. این ابزار خیلی ساده است و برای ساخت کدهای سنگین و پیچیده مناسب نیست. ابزارهای قوی‌تری مانند UDE برای نوشتن کدهای سنگین و پیچیده وجود دارند. البته با یک ویرایشگر متن ساده نیز

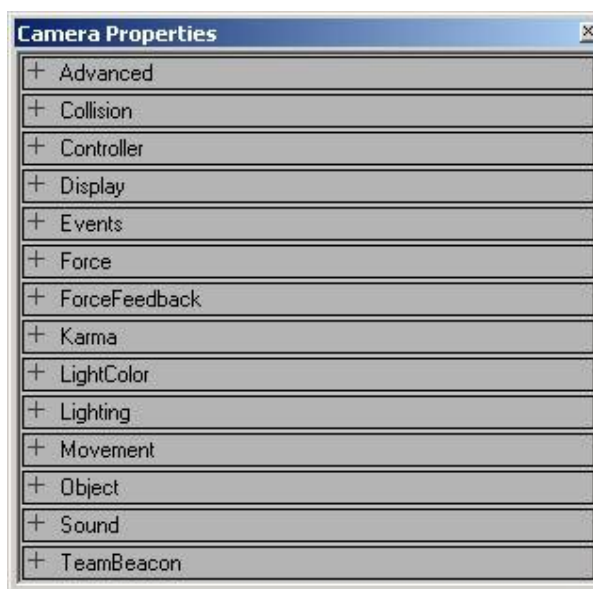
می‌توان کدنویسی کرد. ابزار Unreal Script editor برای مواقعی که می‌خواهید فقط چند خط از یک کد را تغییر دهید مناسب است. این ابزار همچنین به شما اجازه می‌دهد تا پکیج‌های کد را کامپایل کنید.

## جستجو گرهای خصوصیت



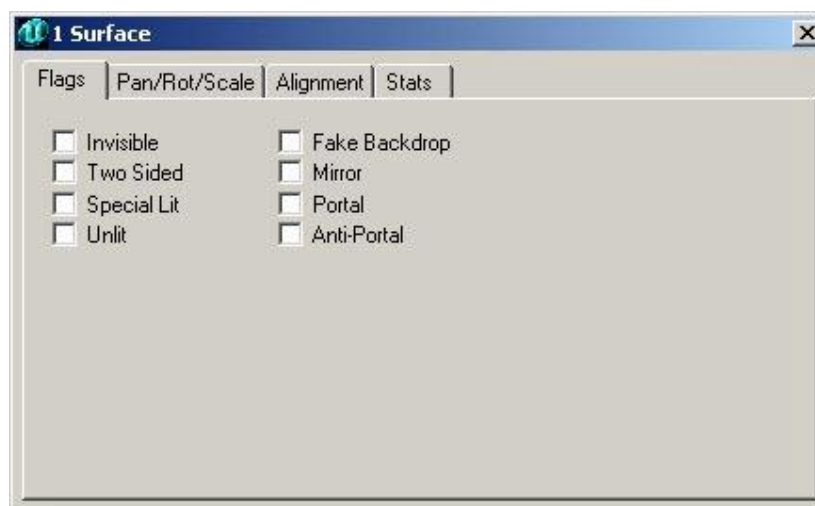
این دو دکمه پنجره خصوصیات اشیاء را باز می‌کنند. دکمه سمت راست، پنجره Surface properties و دکمه سمت چپ، پنجره Actor Properties را باز می‌کند.

### • Actor Properties



Actor Properties Browser به شما اجازه می‌دهد تا خصوصیات یک شیء را ببینید و آن‌ها را تغییر دهید

### • Surface Properties



پنجره Surface Properties به شما اجازه می‌دهد تا خصوصیات Surface ی که انتخاب کرده‌اید را ببینید و تغییر دهید. برای انتخاب Surface ها می‌توانید روی آن‌ها کلیک کنید و برای انتخاب چندین surface دکمه CTRL را پائین نگه داشته و روی Surface ها کلیک کنید. همچنین برای انتخاب یک یا چند Surface می‌توانید روی یکی از آن‌ها راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده در زیر منوی Select Surface به روش‌های مختلف، Surface های مورد نظرتان را انتخاب کنید.

## Build و تنظیمات آن



این دکمه‌ها محیط بازی را Build (یا کامپایل) می‌کنند. بعضی از این دکمه‌ها فقط در نسخه UT2K3 (مخفف Unreal Tournament 2003) وجود دارند.

• *Build Geometry*



این دکمه Geometry ها را Build می‌کند. Geometry ها اشیائی هستند که محیط بازی را می‌سازند و بازیکن آنها را می‌بیند.

• *Build Lighting*



این دکمه نورپردازی‌ها را Build می‌کند. برای اینکه محیط درست نورپردازی شود باید از این دکمه استفاده کنید. وقتی يك Geometry جدید به بازی اضافه می‌شود، خوب نورپردازی نمی‌شود و برای تصحیح نورپردازی باید از دکمه Build Lighting استفاده کنید.

• *Build Changed Lighting*



این دکمه مانند دکمه Build Lighting عمل می‌کند با این تفاوت که برای سریعتر شدن عمل Build Lighting فقط نورهایی را Build می‌کند که از آخرین Build تا حالا تغییر کرده‌اند یا تازه اضافه شده‌اند.

• *Build Paths*



قبل از اینکه برنامه‌های هوش مصنوعی بتوانند از مسیرها استفاده کنند باید آنها را Build کنید. مسیرها از اشیاء مختلفی ساخته می‌شوند و پس از Build کردن مسیرها، آنها برای استفاده هوش مصنوعی آماده می‌شوند.

• *Build Changed Paths*



این دکمه هم مانند دکمه Build Paths عمل می‌کند با این تفاوت که فقط مسیرهایی را Build می‌کند که از آخرین Build تا حالا تغییر کرده‌اند یا تازه اضافه شده‌اند. (این ابزار فقط در نسخه‌های 2107 به بالا موجود است)

• *Build All*



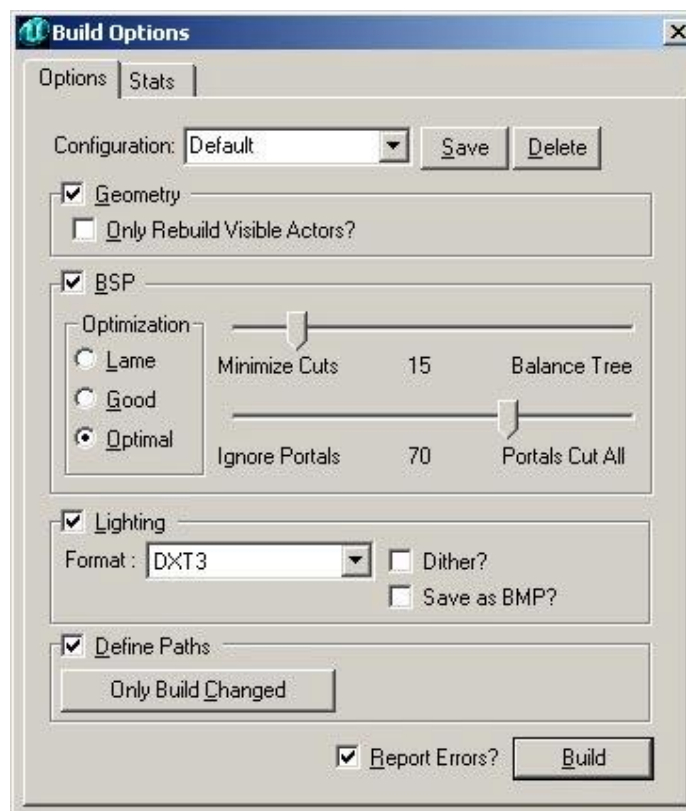
این دکمه تمام نقشه و اجزاء آن را بر اساس تنظیمات Build می‌کند.

• *Build Option*



این دکمه به شما اجازه می‌دهد تا تنظیمات Build را تغییر دهید. دکمه Build All بازی را بر اساس این تنظیمات Build می‌کند.





Play map



این دکمه بازی را به Unreal engine لود می‌کند و بازی را همانطوری که بازیکن خواهد دید اجرا می‌کند. این کار برای مواقعی مفید است که شما می‌خواهید کدها و رویدادهایی که نوشته‌اید را تست کنید یا ببینید که محیط بازی وقتی مستقیماً بوسیله Unreal engine اجرا می‌شود چگونه است.

## قسمت چهارم : دکمه‌های ساخت محیط بازی



دکمه‌هایی در سمت چپ پنجره UnrealED وجود دارند که برای ساخت محیط بازی به این دکمه‌ها نیاز داریم. این دکمه‌ها بر اساس کارائیشان به شش قسمت تقسیم شده‌اند که آن‌ها را از بالا به پایین توضیح می‌دهیم.

### دکمه‌های کنترل دوربین و متفرقه



این دکمه‌ها به شما اجازه می‌دهند تا دوربین را حرکت دهید، Brushها را تغییر اندازه دهید، تکسچرهای روی Surfaceها را حرکت یا تغییر اندازه دهید و چند کار دیگر.

#### • Camera Movement



این دکمه را انتخاب کنید تا بتوانید دوربین را به راحتی در نماها حرکت دهید. البته اگر دکمه‌های دیگر را هم انتخاب کنید باز هم می‌توانید دوربین را براحتی حرکت دهید.

#### • Edit Vertex



با انتخاب این دکمه شما می‌توانید Vertexها را ویرایش کنید.

#### • Scale Brush



این حالت به شما اجازه می‌دهد تا شیئی که انتخاب کرده‌اید را تغییر اندازه دهید. برای تغییر اندازه يك شيء این دکمه را انتخاب کنید سپس شيء مورد نظر را انتخاب کنید و بعد از آن دکمه CTRL را همراه با کلید چپ یا راست یا هر دو کلید ماوس پایین نگه داشته و ماوس را به چپ و راست یا بالا و پایین حرکت دهید.

#### • Brush Rotate



با انتخاب این دکمه و پایین نگه داشتن کلید CTRL همراه با کلید چپ یا راست یا هر دو کلید ماوس می‌توانید با حرکت ماوس به چپ و راست یا بالا و پایین، شیئتان را بچرخانید.

تذکر : شيء هنگام چرخش حول نقطه محوري (Pivot Point) خود می‌چرخد.

#### • Texture Pan



این ابزار به شما کمک می‌کند تا تکسچر روی Surfaceها را حرکت و تغییر اندازه دهید این کار فقط در نمای سه بعدی ممکن است چون تکسچرها فقط در نمای سه بعدی نمایش داده می‌شوند. تکسچر مورد نظر را انتخاب کنید، کلید CTRL را همراه با کلید چپ ماوس پایین نگه داشته و ماوس را به سمت چپ و راست حرکت دهید تا تکسچر در جهت محورها (محور X محلی) حرکت کند. اگر به جای کلید چپ، کلید راست ماوس را پایین نگه دارید و ماوس را به بالا و پایین حرکت دهید، تکسچر در جهت محورها (محور Y محلی) حرکت می‌کند و اگر همراه CTRL هر دو کلید ماوس را پایین نگه دارید اندازه تکسچر تغییر می‌کند.



این دکمه به شما اجازه می‌دهد تا تکسچر را بچرخانید. تکسچر حول یکی از Vertex های Brush می‌چرخد، این Vertex بطور خودکار انتخاب می‌شود و هیچ راهی برای تغییر آن نیست. تکسچر مورد نظر را انتخاب کنید، کلید CTRL را همراه کلید چپ یا راست ماوس (فرقی نمی‌کند) پایین نگه داشته و ماوس را به چپ یا راست حرکت دهید تا تکسچر بچرخد.

تذکر : با چرخاندن تکسچر محورهای U و V هم می‌چرخند و اگر شما ابزار Texture Pan را انتخاب کنید، می‌بینید که جهت حرکت تکسچر نیز تغییر کرده است.

• Brush Clipping Markers



شما می‌توانید Brush هایتان را برش دهید و تکه تکه کنید برای این کار باید قسمت‌هایی که می‌خواهید برش بزنید را بوسیله Clipping marker علامت گذاری کنید.

این ابزار به شما اجازه می‌دهد تا Clipping Marker روی Brush هایتان قرار دهید. برای انجام این کار، در نمای دوبعدی کلید CTRL را پایین نگه داشته و روی یکی از Vertex های Brush کلیک کنید. اولین نقطه برای ساخت صفحه برش ظاهر می‌شود. بیشتر از سه نقطه نمی‌توانید ایجاد کنید. وقتی صفحه برش ایجاد شد زاویه برش با رسم یک خط کوچک عمود بر وسط صفحه مشخص می‌شود که این زاویه را می‌توانید بوسیله ابزار flip clipping normal (در ادامه توضیح داده خواهد شد) تغییر دهید.

تذکر : اگر این ابزار را از حالت انتخاب خارج کنید و ابزار دیگری را انتخاب کنید، نقطه‌ها و صفحه برش از بین می‌روند.

• Free Hand Polygon Drawing



این ابزار به شما اجازه می‌دهد تا اشیاء سه بعدی را با رسم یک شیء دوبعدی و دادن ضخامت به آن، بسازید.

این ابزار را انتخاب کنید، در یکی از نماهای دو بعدی کلید CTRL را پایین نگه داشته راست کلیک کنید تا یک Vertex ایجاد شود در جایی دیگر راست کلیک کنید تا Vertex دوم ایجاد شود و یک خط قرمز رنگ بین دو Vertex رسم شود این کار را تا هر تعداد Vertex می‌خواهید ادامه دهید (در پایان کار، Vertex اول و آخر به هم وصل می‌شوند). برای ساخت یک شیء سه بعدی کلید CTRL را رها کرده و در جایی از نما بجز خطوط قرمز رنگ راست کلیک کرده و گزینه CREATE BRUSH را انتخاب کنید، پنجره کوچکی ظاهر می‌شود که ضخامت شیء را از شما می‌خواهد. میزان ضخامت را وارد کرده و روی گزینه OK کلیک کنید تا شیئتان ساخته شود.

• Face Drag

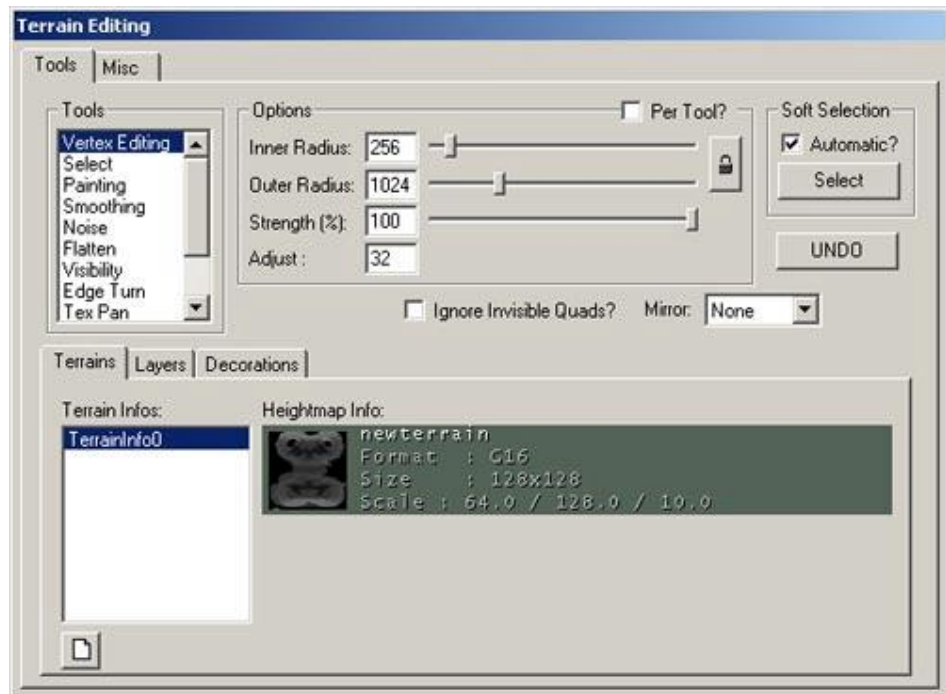


این ابزار به شما اجازه می‌دهد تا Facet های (surface) یک شیء را حرکت دهید. این ابزار را انتخاب کرده در یکی از نماهای دوبعدی کلید CTRL را پایین نگه داشته و روی یکی از Vertex های یک شیء کلیک چپ ماوس را پایین نگه داشته و ماوس را حرکت دهید.

• Terrain Editor



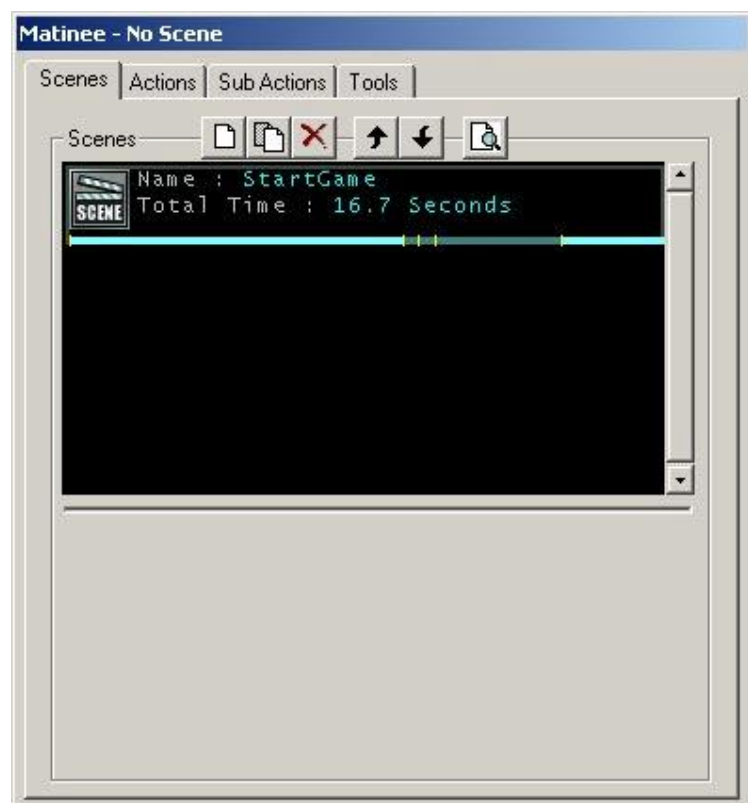
این دکمه ابزار Terrain Editor را باز می‌کند، ابزار Terrain Editor به شما کمک می‌کند تا زمینهای ناهموار را خیلی زیبا و طبیعی ایجاد کنید. برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به Terrain Editor به فصل هشتم مراجعه کنید.



Matinee Editor •



این دکمه پنجره Matinee Editor را باز می‌کند که به شما اجازه می‌دهد تا از انیمیشن‌هایی که بوسیله Engine رندر می‌شود، فیلم برداری کنید. اما بهتر است برای قرار دادن پیش‌نمایش از بازی، به جای آنکه از بازی فیلم برداری کنیم و در اول یک مرحله نمایش دهیم، خود آن قسمت بازی را نمایش دهیم اینطوری زمان لود بازی پایین می‌آید. برای کسب اطلاعات بیشتر راجع به Matinee به فصل بیست و چهارم مراجعه کنید.



Brush Clipping



این دکمه‌ها به شما اجازه می‌دهند تا Brushها را برش بزنید، آنها را حرکت دهید، زاویه برش را تغییر دهید و ...

- *Clip Selected Brush*



این ابزار شیء را بر اساس صفحه برش و زاویه برش که بوسیله ابزار Brush Clipping marker مشخص شده‌اند، برش می‌زند و قسمتی که در جهت زاویه برش قرار گرفته است را حذف می‌کند.

- *Split Selected Brush*



این ابزار شیء را بر اساس صفحه برش و زاویه برش که بوسیله ابزار Brush Clipping marker مشخص شده‌اند، به دو یا چند قسمت تقسیم می‌کند.

- *Flip Clipping Normal*



این ابزار زاویه برش که بوسیله ابزار Brush Clipping marker مشخص شده است را تغییر می‌دهد.

- *Delete Clipping Markers*



این ابزار صفحه برش را حذف می‌کند.

## اشیاء ابتدایی



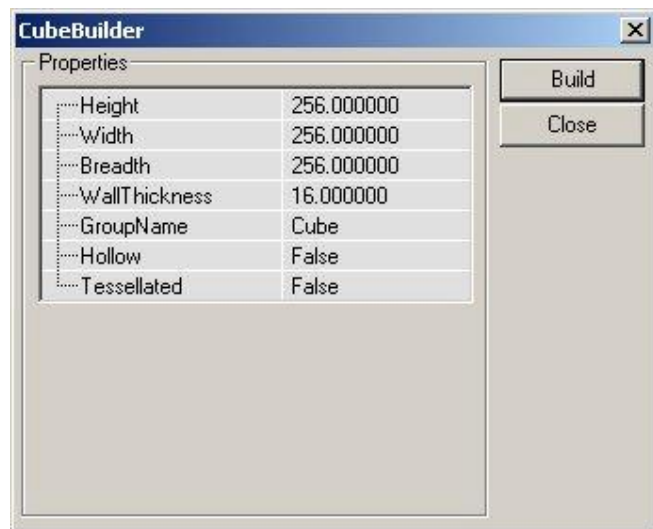
این دکمه‌ها اشیاء ساده‌ای را برای استفاده در محیط بازی، می‌سازند. برای تغییر ابعاد و خصوصیات هر شیء روی دکمه مربوط به آن راست کلیک کنید تا پنجره‌ای ظاهر شود. در این پنجره می‌توانید ابعاد مورد نظر را مستقیماً وارد کنید یا یک عبارت بنویسید (مانند "1024+256") در ادامه راجع به خصوصیات هر کدام از این Brushها توضیح داده شده است.

- *Create Cube*





این دکمه يك مكعب ایجاد مي‌کند. براي ساخت يك مكعب با تنظیمات قبلي روي این دکمه کلیک چپ کنید و براي ساخت يك مكعب با تنظیمات جدید روي این دکمه راست کلیک کنید تا پنجره زیر ظاهر شود



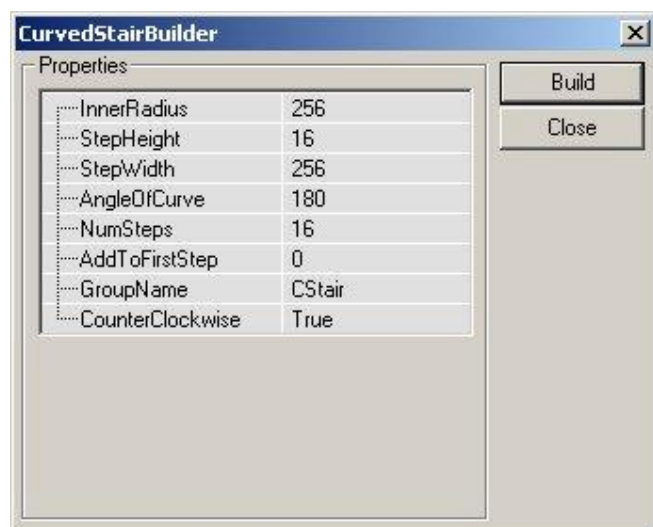
خصوصیات مکعب در جدول زیر توضیح داده شده است.

ارتفاع مکعب	Height
طول مکعب	Width
عرض مکعب	Breadth
اگر پارامتر Hollow برابر True باشد این پارامتر قطر دیوارها را مشخص می‌کند.	WallThickness
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName
اگر این پارامتر برابر True باشد، دیواره‌های مکعب ضخیم می‌شوند و میزان ضخامت آنها را پارامتر WallThickness مشخص می‌کند.	Hollow
اگر این پارامتر برابر True باشد Face، های مکعب بجای آنکه از مستطیل ایجاد شوند، از دو مثلث ایجاد می‌شوند. این کار برای مواقعی که می‌خواهید Vertexهای Brushها را ویرایش کنید، مفید است.	Tessellated

• Create Curved Stare



این دکمه يك پله‌کان خمیده ایجاد می‌کند.



خصوصیات پله‌کان خمیده در جدول زیر آمده است.

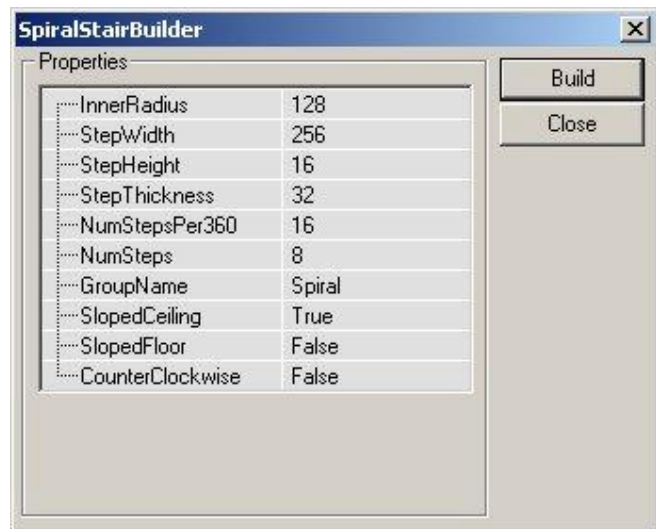
این پارامتر شعاع داخلی پله‌کان را تعیین می‌دهد. حداقل، مقداری که می‌تواند برای این پارامتر	InnerRadius
--	-------------

انتخاب کنید عدد 1 است.	
این پارامتر ارتفاع هر پله را مشخص می‌کند.	StepHeight
این پارامتر طول هر پله را مشخص می‌کند. این پارامتر همراه با پارامتر InnerRadius شعاع پله‌کان را مشخص می‌کند. برای مثال اگر پارامتر StepWidth برابر 256 و پارامتر InnerRadius هم برابر 256 باشد بنابراین شعاع پله‌کان برابر 512 است.	StepWidth
این پارامتر میزان خمیدگی پله‌کان را بر حسب درجه تعیین می‌کند. اگر عدد 90 را وارد کنید، پله‌کان 90 درجه خم می‌شود و اگر عدد 360 را وارد کنید، پله‌کان یک دور کامل می‌زند.	AngleOfCurve
این پارامتر تعداد پله‌ها را مشخص می‌کند اگر این پارامتر را در StepHeight ضرب کنید، ارتفاع پله‌کان بدست می‌آید.	NumSteps
این پارامتر ارتفاع اولین پله را زیاد می‌کند. برای مثال اگر StepHeight برابر 32 و این پارامتر برابر 64 باشد پله اول 96 واحد ارتفاع دارد و پله‌های بعدی هرکدام 32 واحد.	AddToFirstStep
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName
اگر این پارامتر برابر False باشد خمیدگی پله‌کان در جهت عقربه‌های ساعت است و اگر برابر True باشد خمیدگی پله‌کان در خلاف جهت عقربه‌های ساعت است.	CounterClockwise

• Create Spiral Stair



این دکمه یک پله‌کان مدور ایجاد می‌کند و فرق آن با پله‌کان خمیده آن است که می‌تواند بیش از 360 درجه نیز بچرخد مثلا 720 درجه.



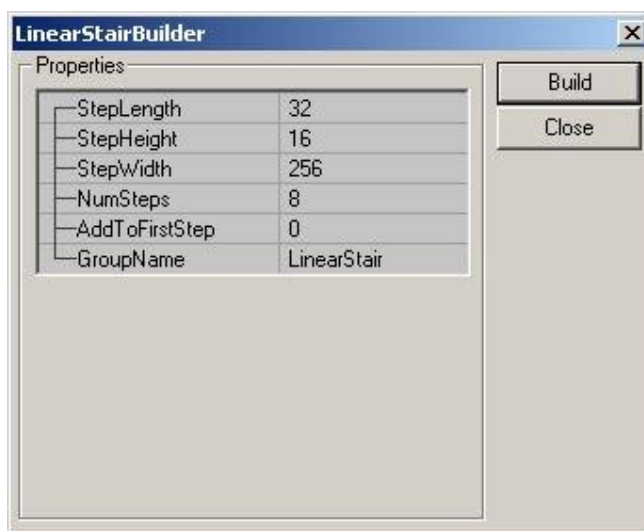
خصوصیات پله‌کان مدور در جدول زیر آمده است.

این پارامتر شعاع داخلی پله‌کان را مشخص می‌کند.	InnerRadius
طول هر پله	StepWidth
ارتفاع هر پله	StepHeight
این پارامتر قطر پله‌ها را مشخص می‌کند.	StepThickness
این پارامتر تعداد پله‌ها در هر 360 درجه را مشخص می‌کند.	NumStepsPer360
این پارامتر تعداد کل پله‌های پله‌کان را مشخص می‌کند. مثلا اگر پارامتر NumStepsPer360 برابر 32 باشد و این فیلد برابر 17 باشد، پله‌کان فقط نیم دور می‌زند اما اگر این پارامتر برابر 33 باشد، پله‌کان یک دور کامل می‌زند.	NumSteps
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName
اگر این پارامتر True باشد زیر پله‌ها نرم است و اگر False باشد زیر پله‌ها نوک تیز است.	SlopedCeiling
این پارامتر نیز دقیقا مانند پارامتر بالا عمل می‌کند با این تفاوت که باعث می‌شود روی پله‌ها نرم شود.	SlopedFloor
اگر این پارامتر برابر False باشد چرخش پله‌کان در جهت عقربه‌های ساعت است و اگر True باشد چرخش پله‌ها خلاف عقربه‌های ساعت است.	CounterClockwise

• Create Liner Stair



این دکمه يك پله‌كان راست مي‌سازد.



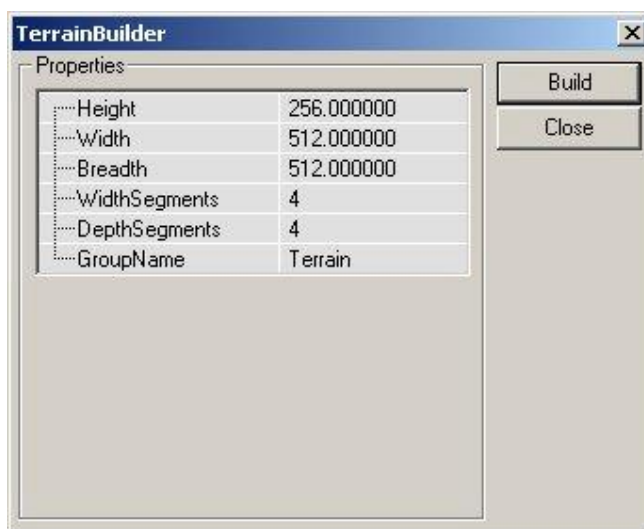
خصوصيات پله‌كان راست در جدول زیر آمده است.

این پارامتر پهناي قسمت روي هر پله را مشخص مي‌کند.	StepLength
این پارامتر طول هر پله را مشخص مي‌کند.	StepWidth
این پارامتر ارتفاع هر پله را مشخص مي‌کند.	StepHeight
این پارامتر تعداد پله‌ها را مشخص مي‌کند.	NumSteps
این پارامتر ارتفاع اولين پله را زياد مي‌کند. براي مثال اگر StepHeight برابر 32 و این پارامتر برابر 64 باشد پله اول 96 واحد ارتفاع دارد و پله‌هاي بعدي هرکدام 32 واحد.	AddToFirstStep
در اینجا نام گروه‌ي که شيء درون آن قرار مي‌گیرد را وارد مي‌کنيد.	GroupName

• Create BSP Terrain



این دکمه يك Terrain از نوع BSP مي‌سازد که مي‌توانيد Vertex هاي آن را ويرايش کنيد.



خصوصيات BSP Terrain در جدول زیر توضيح داده شده است.

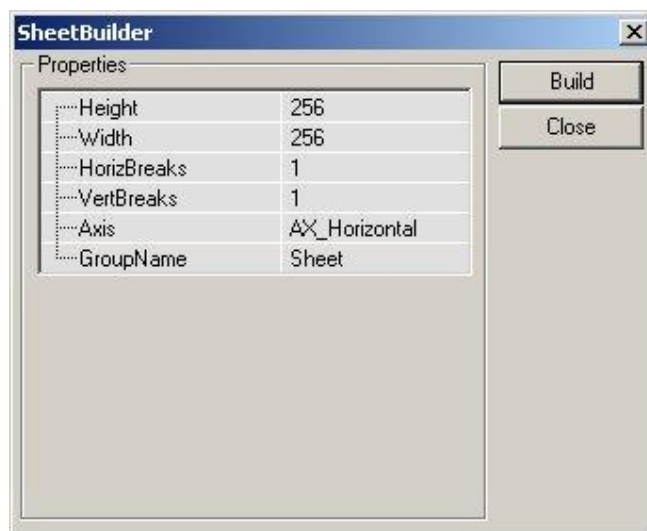
این پارامتر ارتفاع کل شيء را مشخص مي‌کند.	Height
---	--------

این پارامتر طول شیء را مشخص می‌کند.	Width
این پارامتر عرض شیء را مشخص می‌کند.	Breadth
این پارامتر Surface هایی که در طول Terrain قرار گرفته اند را مشخص می‌کند.	WidthSegments
این پارامتر Surface هایی که در عرض Terrain قرار گرفته اند را مشخص می‌کند.	DepthSegments
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName

• Create Sheet



این دکمه يك صفحه مستطیل شکل می‌سازد.



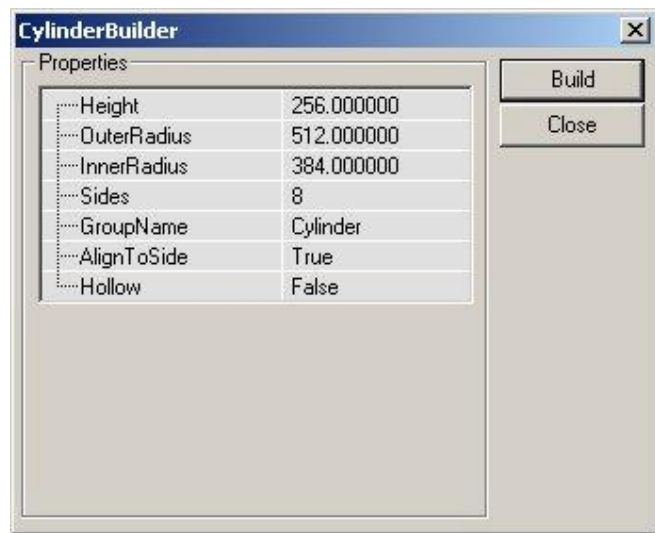
در جدول زیر خصوصیات Sheet توضیح داده شده است.

Height	این پارامتر ارتفاع یا عرض صفحه را مشخص می‌کند.
Width	این پارامتر طول صفحه را مشخص می‌کند.
HorizBreaks	برای ویرایش صفحه شما می‌توانید آن را به قسمت‌هایی تقسیم کنید. این پارامتر تعداد این قسمت‌ها را در جهت افقی تعیین می‌کند.
VertBreaks	این پارامتر تعداد قسمت‌ها را در جهت عمودی تعیین می‌کند.
Axis	این پارامتر مشخص می‌کند که هنگام ایجاد، صفحه با کدام محور مطابق شود.
GroupName	در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.

• ساخت استوانه (Cylinder)



این دکمه يك استوانه می‌سازد.



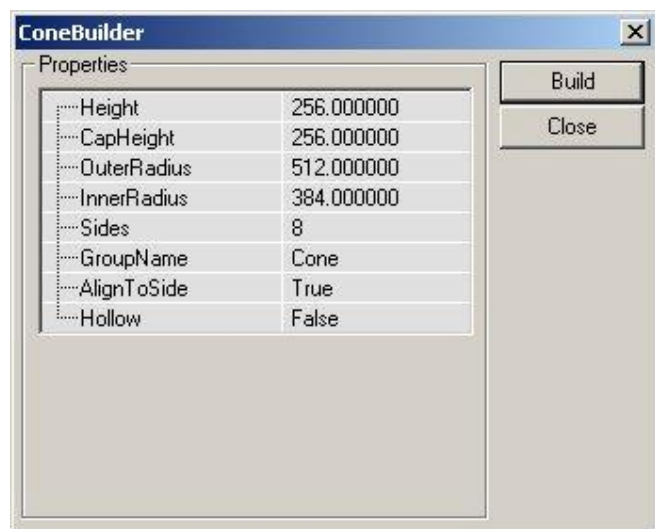
در جـول زیر خصوصیات استوانه توضیح داده شده است.

این پارامتر ارتفاع استوانه را مشخص می‌کند.	Height
این پارامتر شعاع استوانه را مشخص می‌کند و اگر پارامتر Hollow برابر True باشد، این پارامتر شعاع خارجی استوانه را مشخص می‌کند.	OuterRadius
اگر پارامتر Hollow برابر True باشد این پارامتر شعاع داخلی استوانه را مشخص می‌کند. اختلاف این پارامتر با پارامتر OuterRadius، قطر دیواره استوانه مشخص می‌کند. برای مثال اگر پارامتر OuterRadius برابر 256 باشد و InnerRadius برابر 240 باشد، قطر دیواره استوانه برابر 16 است.	InnerRadius
این پارامتر تعداد رویه‌های استوانه را مشخص می‌کند.	Sides
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName
اگر این پارامتر برابر True باشد قسمت پایین شیء با محور X تراز می‌شود.	AlignToSide
اگر این پارامتر True باشد، دیواره‌های استوانه دارای ضخامت می‌شوند.	Hollow

#### • ساخت مخروط (Cone)



این دکمه يك مخروط می‌سازد.



خصوصیات مخروط در جدول زیر توضیح داده شده است.

این پارامتر ارتفاع مخروط را مشخص می‌کند.	Height
اگر پارامتر Hollow برابر True باشد، این پارامتر ارتفاع مخروط داخلی را مشخص می‌کند.	CapHeight

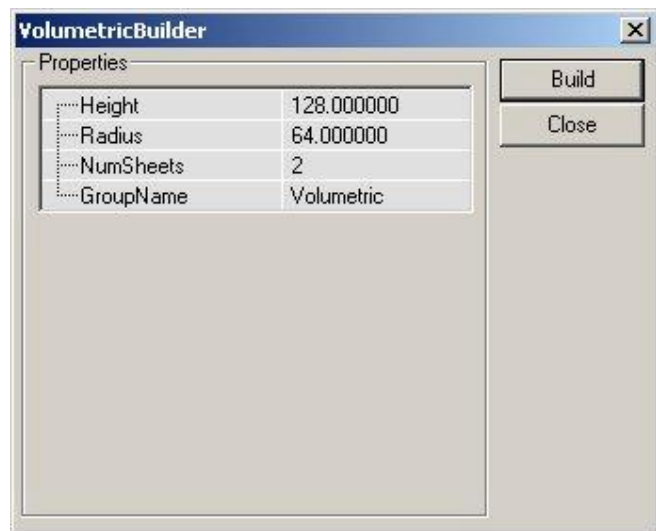


OuterRadius	این پارامتر شعاع قاعده مخروط را مشخص می‌کند.
InnerRadius	اگر پارامتر Hollow برابر True باشد این پارامتر شعاع داخلی مخروط را مشخص می‌کند. اختلاف این پارامتر با پارامتر OuterRadius، قطر قاعده مخروط داخلی را مشخص می‌کند. برای مثال اگر پارامتر OuterRadius برابر 256 باشد و InnerRadius برابر 240 باشد، قطر دیواره مخروط برابر 16 است.
Sides	این پارامتر تعداد رویه‌های مخروط را مشخص می‌کند.
GroupName	در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.
AlignToSide	اگر این پارامتر برابر True باشد قسمت پایینی شیء با محور X تراز می‌شود.
Hollow	اگر این پارامتر True باشد، دیواره‌های مخروط دارای ضخامت می‌شوند.

- ساخت شیء حجمی (Volumetric Shape)



در واقع Volumetric Shape از دو یا چند Sheet تشکیل شده. این شیء برای ساخت زنجیر، شعله‌های آتش و گیاهان که بازیکن آنها را از نزدیک نمی‌بیند مفید است.



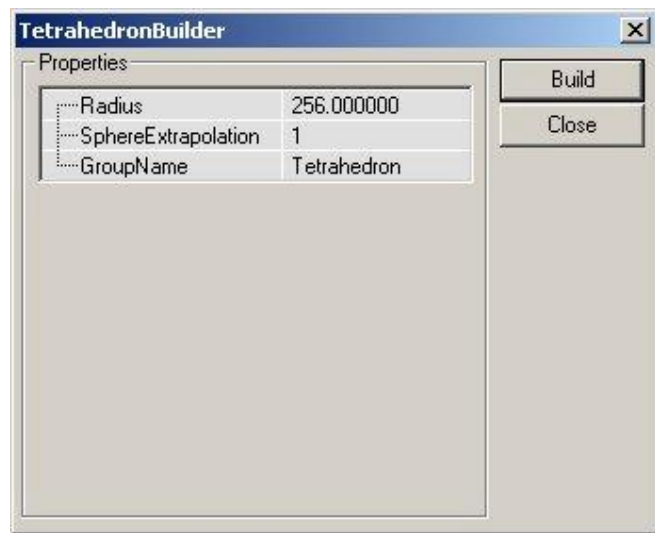
خصوصیات Volumetric Shape در جدول زیر توضیح داده شده است.

Height	این پارامتر ارتفاع شیء را مشخص می‌کند.
Radius	این پارامتر شعاع شیء را مشخص می‌کند.
NumSheets	این پارامتر تعداد صفحات را مشخص می‌کند.
GroupName	در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.

- ساخت کره (Tetrahedron)



این دکمه یک کره می‌سازد.



خصوصیات کره در جدول زیر آمده است.

این پارامتر شعاع کره را مشخص می‌کند.	Radius
این پارامتر میزان نرمی کره را مشخص می‌مند.	SphereExtrapolation
در اینجا نام گروهی که شیء درون آن قرار می‌گیرد را وارد می‌کنید.	GroupName

### خصوصیات CSG



این دکمه‌ها به شما اجازه می‌دهند تا عملیات‌های Add, Subtract, Intersect, De-Intersect را انجام دهید Brush، های متحرک ایجاد کنید Static Mesh، ایجاد کنید و ... .

Add •



این دکمه یک شیء نوپر دقیقاً در محل و به شکل Active Brush یا همان Brush ی که با خطوط قرمز رنگ مشخص شده، ایجاد می‌کند.

Subtract •



این دکمه مانند دکمه Add عمل می‌کند با این تفاوت که یک شیء توخالی می‌سازد.

Intersect •



اگر قسمتي از Brush قرمز رنگ شما در محيط Subtract شده قرار گرفته باشد، دکمه Intersect آن قسمت از Builder Brush را حذف مي کند.

• *De-Intersect*



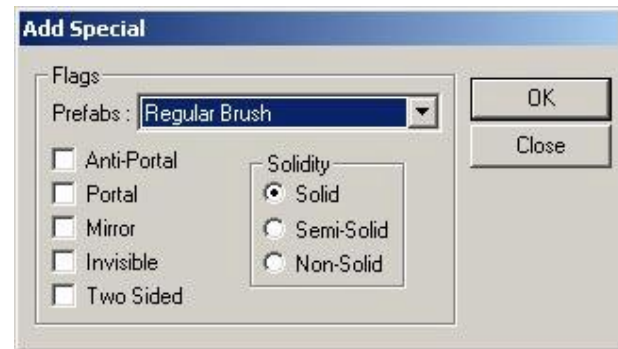
اگر قسمتي از brush قرمز رنگ شما در محيط Add شده باشد، دکمه Deintersect آن قسمت از Builder Brush حذف مي شود .

• *Add Special Brush*



اين دکمه Brush هاي خاصي را ايجاد مي کند . اين Brush ها زياد کاربرد ندارند به همين دليل براي هر کدام از آنها يك دکمه جدا طراحي نشده است .

روي اين دکمه کليک کنيد تا پنجره زير ظاهر شود.



شما مي توانيد نوع Brush خود را از منوي کشويي انتخاب کنيد يا خصوصيات مورد نظرتان را خودتان وارد کنيد و يا نوع Brush مورد نظر را از ليست انتخاب کنيد سپس تغييراتي در خصوصيات آن اعمال کنيد . در ادامه هر نوع از Brush ها توضيح داده شده اند.

- Invisible Collision Hull : اين گزينه يك Brush نامرئي ولي غير قابل عبور ايجاد مي کند که مي تواند مانع حرکت بازیکن يا اشياء ديگر شود.
- Zone Portal : اين گزينه يك Brush از نوع Zone Portal ايجاد مي کند که هم نامرئي است و هم قابل عبور (در فصل هاي آينده بيشتر راجع به Zone Portal توضيح داده خواهد شد).
- Anti Portal : اين گزينه يك Brush از نوع Anti-Portal مي سازد که هم نامرئي است و هم قابل عبور (در فصل هاي آينده بيشتر راجع به Zone Portal توضيح داده خواهد شد).
- Regular Brush : اين گزينه يك Brush توپر معمولي مي سازد . درست مثل اين که از دکمه Add براي ساخت Brush استفاده کنيد.
- Semi-Solid Brush : اين گزينه يك شئي نيمه توپر مي سازد.
- None-Solid Brush : اين گزينه يك Brush مرئي ولي قابل عبور مي سازد.

• *افزافه کردن Static Mesh*



اين دکمه از Brush انتخاب شده يك Static Mesh مي سازد

• *افزافه کردن Mover*



Mover يك نوع Brush است كه در طول بازی مي‌تواند حركت كند. روي اين دكمه راست كليك كنيد تا ليست Mover ها ظاهر شود. برنامه نويس‌هاي شركت شما مي‌توانند Mover هايي به اين ليست اضافه كنند. براي كسب اطلاعات بيشتر راجع به Move Brush به فصل هفتم مراجعه كنيد.

- اضافه كردن Anti-Portal Brush

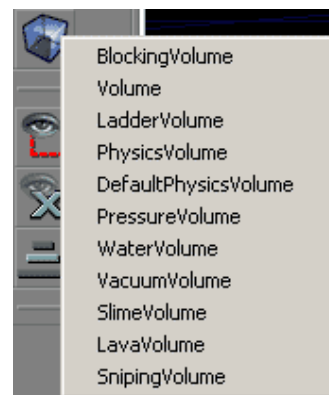


اين دكمه يك شىء نامرئى كه با خطوط نارنجى مشخص شده است را ايجاد مي‌كند. از Anti portal براي بهينه سازى بازی استفاده مى شود. براي كسب اطلاعات بيشتر راجع به Anti Portal به فصل سى و نهم - بهينه سازى بازی مراجعه كنيد.

- اضافه كردن Volume



شما مي‌توانيد از اين ابزار براي مشخص كردن شرايط و موقعيت‌هاي خاص و متمايز كردن مناطق از هم استفاده كنيد (مثلا براي مشخص كردن جاهايي كه بازيكن بايد شنا كنند، از نردبان بالا برود و ...). براي انتخاب يك نوع Volume روي اين دكمه كليك كرده و از منوي ظاهر شده، Volume مورد نظر را انتخاب كنيد.



براي كسب اطلاعات بيشتر راجع Volume به فصل نهم مراجعه كنيد.

## انتخاب و سرعت حركت



اين دكمه‌ها به شما اجازه مي‌دهند تا اشياء انتخاب شده را مخفي كنيد يا سرعت حركت دوربين را تغيير دهيد.

- نمايش اشياء انتخاب شده



اين دكمه اشيائي كه انتخاب نشده‌اند را مخفي مي‌كند. البته Brush ها فقط در نماهاي دو بعدي مخفي مي‌شوند و در نماي سه بعدي باز هم قابل ديده شدن هستند.

- مخفي كردن اشياء انتخاب شده



این دکمه اشیائی را که انتخاب شده‌اند را مخفی می‌کند.

- نمایش تمام اشیاء



این دکمه تمام اشیاء را نمایش می‌دهد. یعنی هر شیئی که مخفی باشد را نمایش می‌دهد.

- انتخاب معکوس



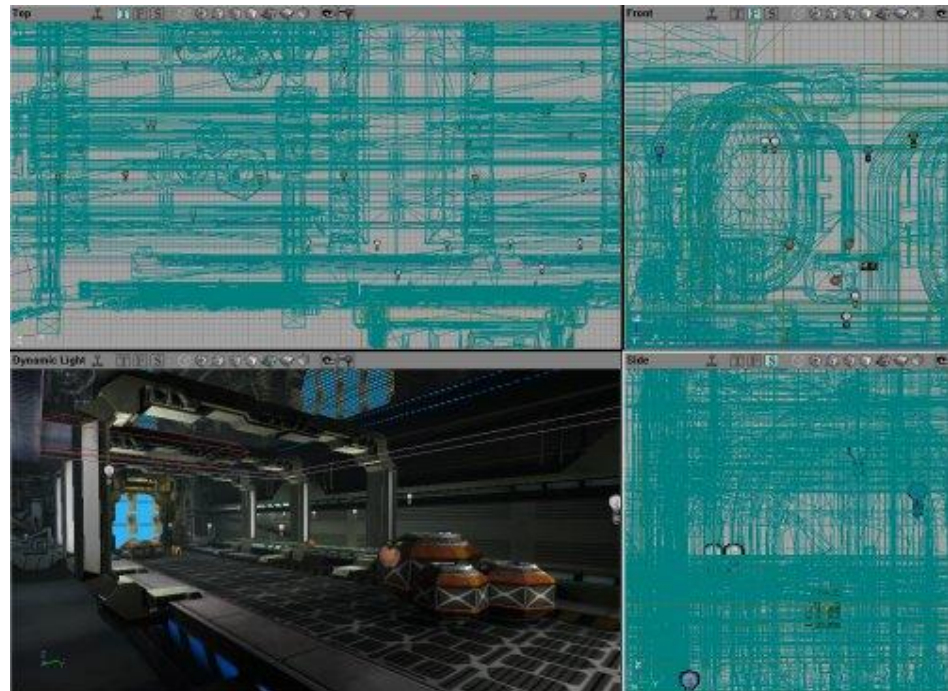
این دکمه اشیائی که انتخاب شده‌اند را از حالت انتخاب خارج می‌کند و اشیائی که انتخاب نشده‌اند را انتخاب می‌کند.

- تغییر سرعت دوربین



بوسیله این دکمه شما می‌توانید سرعت حرکت دوربین را تغییر دهید سه خط روی این دکمه وجود دارد، با هر بار کلیک خطی که روشن است خاموش می‌شود و خط بعدی روشن می‌شود. اگر خط کوچک روشن باشد سرعت حرکت دوربین کم است، اگر خط متوسط روشن باشد سرعت حرکت دوربین متوسط است و اگر خط بزرگ روشن باشد سرعت حرکت دوربین زیاد است.

## قسمت پنجم : نماها (Viewports)

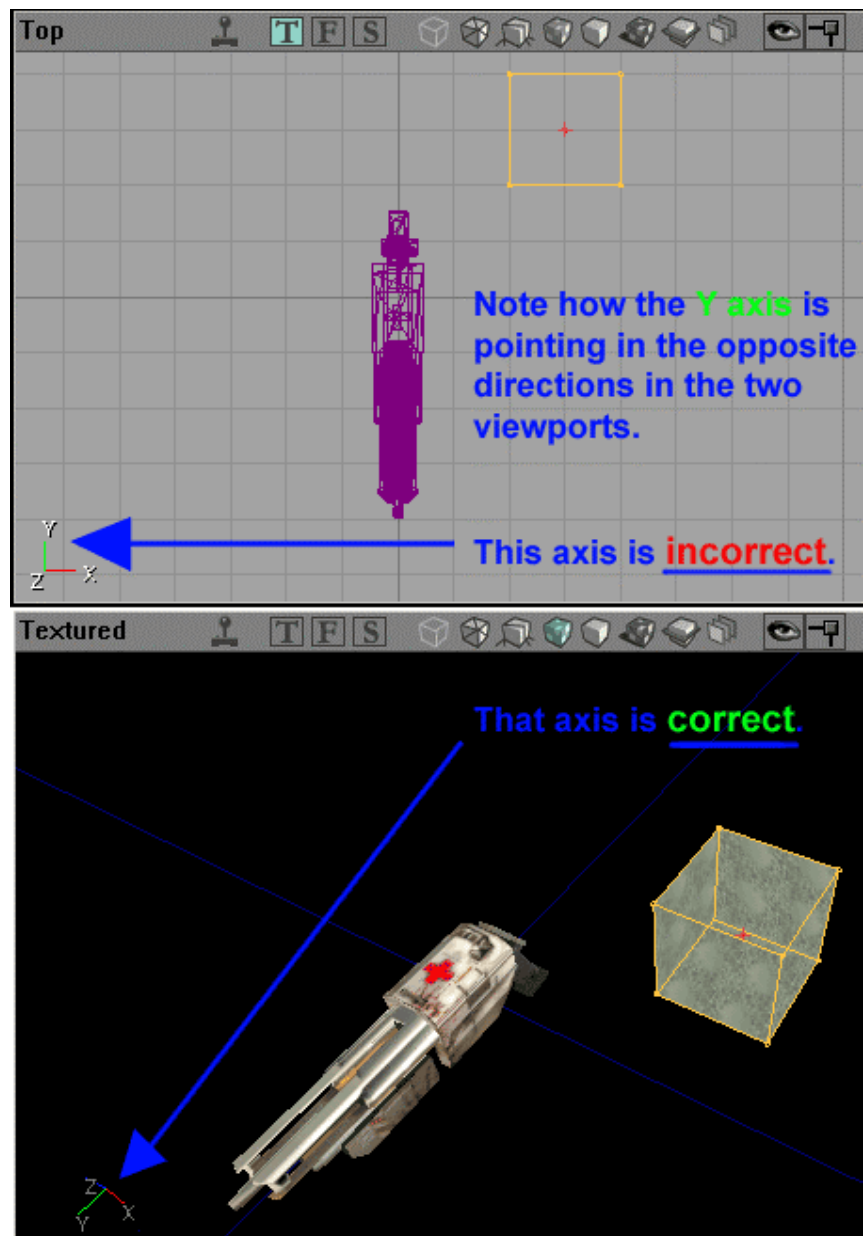


چهار نما فضای اصلی پنجره UnrealED را اشغال کرده‌اند. شما می‌توانید این نماها را تغییر اندازه و حرکت دهید. سه نما دوبعدی هستند با نام‌های Top, Front و Side و یک نمای سه بعدی که محیط بازی را همانطوری که بازیکن می‌بیند، نمایش می‌دهد.



در تمام نماها دو یا سه خط رنگی وجود دارد که سه محور X,Y,Z را نمایش می‌دهد.

تذکر : در نمای Top جهت محور Y معکوس رسم شده است.



### کنترل‌های نماها



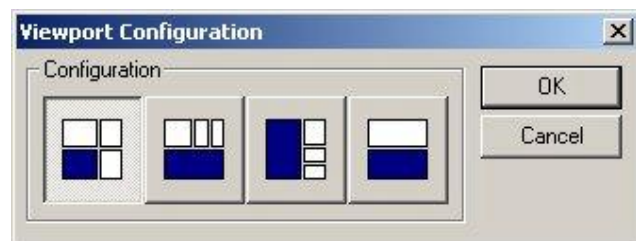
در بالای هر نما در سمت چپ به شما می‌گوید که حالت نمایش نما چگونه است (مثلاً: Dynamic Light یا Top یا Front یا Perspective یا BSP Cuts یا ...). بعد از آن علامت یک دسته بازی کوچک است که اگر روشن باشد اطلاعات آن نما همزمان با نماهای دیگر بروز رسانی می‌شود. برای مثال اگر در نمای سه بعدی علامت دسته بازی روشن باشد و ما در یک نمای دیگر یک شیء را حرکت دهیم، همزمان می‌بینیم که شیء در نمای سه بعدی نیز حرکت می‌کند. مسلماً اگر این دکمه خاموش باشد UnrealED، سریعتر کار می‌کند.

### تنظیمات پنجره‌های نماها





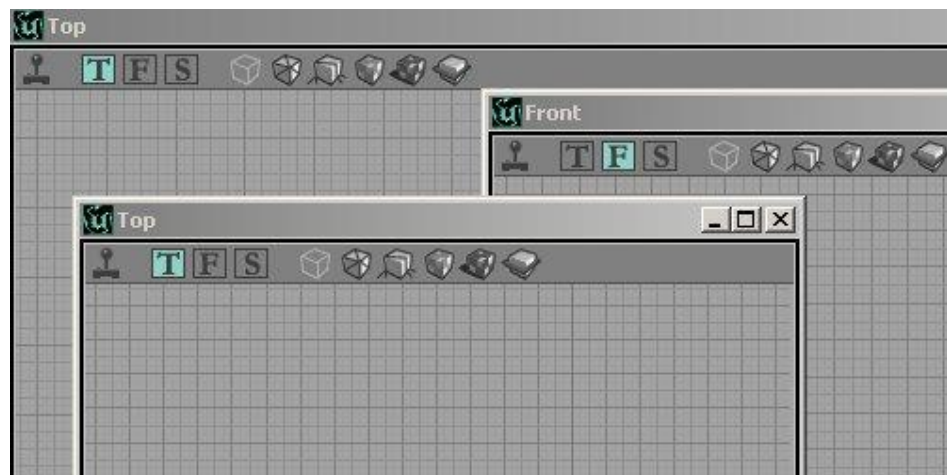
گزینه‌ای که در تصویر بالا نشان داده شده است را انتخاب کنید. در اینجا شما می‌توانید فرم‌های مختلفی از نحوه قرارگیری نماها را انتخاب کنید.



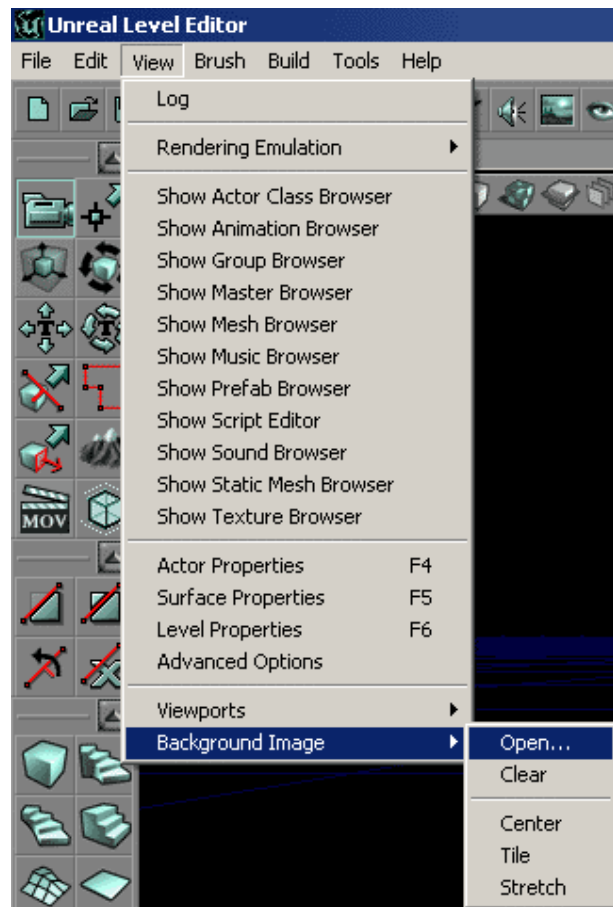
روی هر دکمه مستطیل‌هایی کشیده است که هر یک از آن‌ها محل، اندازه و شکل هر نما را نمایش می‌دهد. مستطیل آبی رنگ نمای سه بعدی را مشخص می‌کند.



اگر گزینه‌ای که در تصویر بالا نمایش داده شده است را انتخاب کنید، هر نما در داخل یک پنجره نمایش داده می‌شود که به شما اجازه می‌دهد تا نما را تغییر اندازه دهید، حرکت دهید و یا ببندید، همچنین در این حالت شما می‌توانید نماهای دیگری نیز باز کنید یعنی بیشتر از 4 نما داشته باشید.



شما می‌توانید برای پس‌زمینه نماها یک تصویر انتخاب کنید برای این کار گزینه‌ای که در تصویر زیر نشان داده شده است را انتخاب کنید، سپس تصویر مورد نظران را انتخاب کنید.



### شیوه‌های نمایش در نماها

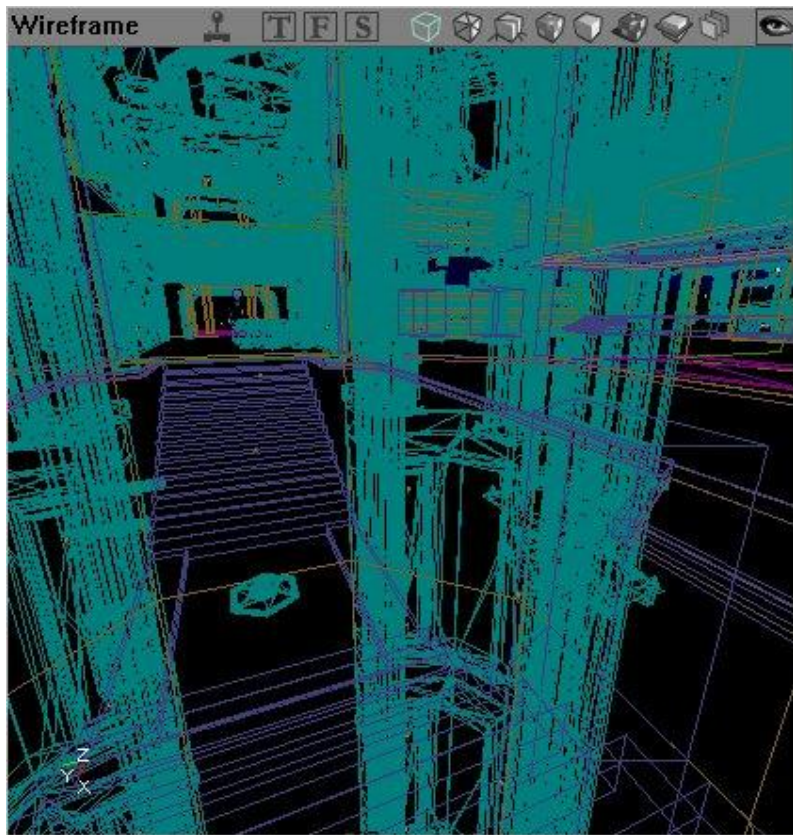


این دکمه‌ها زاویه نمایش در نماهای دو بعدی را مشخص می‌کنند. هر کدام را که انتخاب کنید، به رنگ روشن در می‌آید. به ترتیب از چپ به راست: نمای Top، نمایش از بالا، نمای Front، نمایش از روبرو، نمای Side، نمایش از کنار.

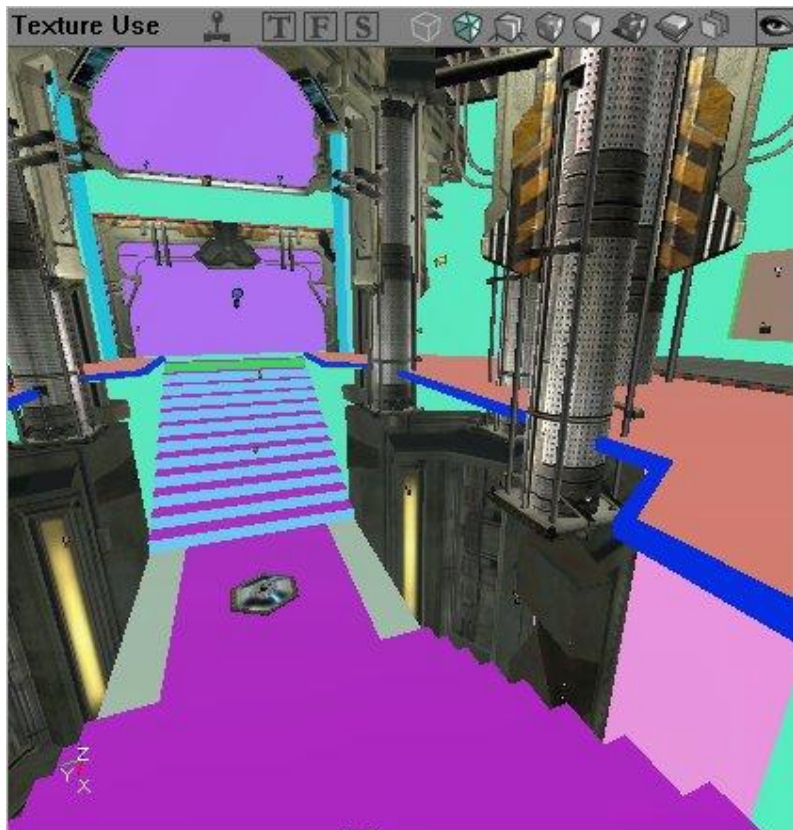


این هشت دکمه نحوه رندر کردن اشیاء در نمای سه بعدی را مشخص می‌کنند. از چپ به راست هر کدام را توضیح خواهیم داد.

Perspective: در این حالت محیط بصورت سیم‌ی رندر می‌شود یعنی هر شیء با خطوط رنگی در دور آن مشخص می‌شود. برای راحتی پیدا کردن اشیاء، هر نوع از اشیاء با رنگ متفاوتی نمایش داده می‌شود.

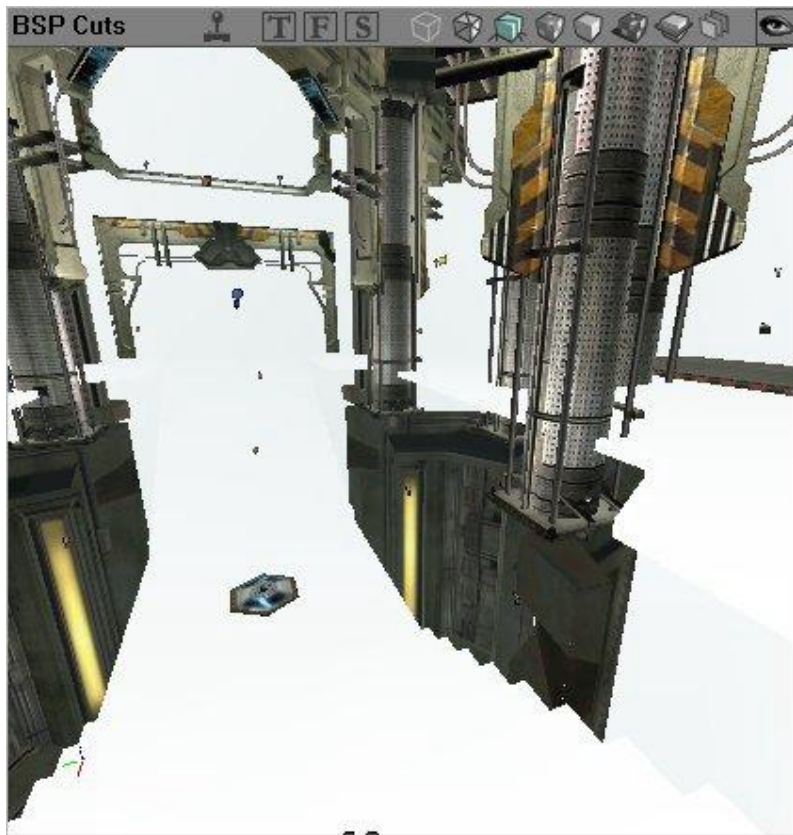


Texture Usage : در این حالت هر تکسچر روی اشیاء با رنگی متفاوت نمایش داده می‌شود (تکسچرهای مشابه ،رنگ مشابه دارند). این روش برای مواقعی مناسب است که می‌خواهیم ببینیم در هر منطقه بیشتر از چه نوع تکسچری استفاده شده است. StaticMesh ها تکسچر خود را حفظ می‌کنند.



BSP Cuts : در این حالت اشیاء BSP به رنگ سفید رندر می‌شوند.





Textured : در این حالت تمام اشیاء همراه با تکسچرشان ،اما بدون نورپردازی رندر می‌شوند .این روش برای مواقعی که می‌خواهید یک تکسچر را روی یک Surface تراز کنید یا روی محیط‌های تاریک کار کنید ، مفید است.



Lighting : در این حالت تکسچر اشیاء نمایش داده نمی‌شوند و اشیاء رنگی بین سیاه و سفید دارند ،در قسمت‌هایی که نور بیشتری وجود دارد ،رنگ اشیاء به سفید نزدیکتر است و در قسمت‌هایی که نور کمتر است ،رنگ اشیاء به سیاه نزدیکتر است.

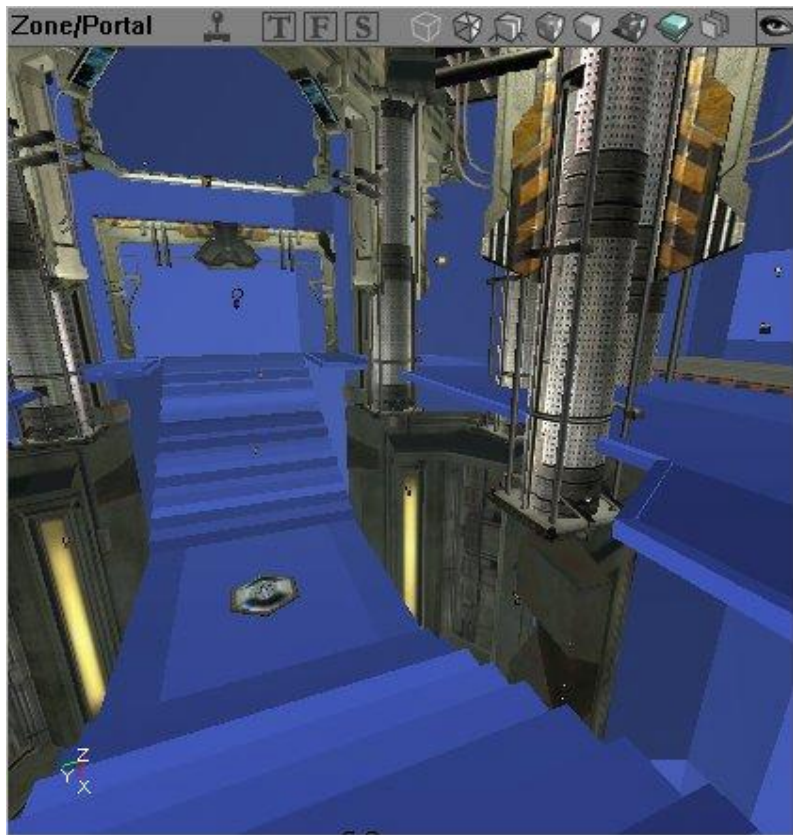


Dynamic Lighting : در این حالت اشیاء همراه با تکسچر، نورپردازی و سایه ها ،رندر می شوند ،دقیقا همانطوری که بازیکن موقع اجرا ، محیط را می بیند.

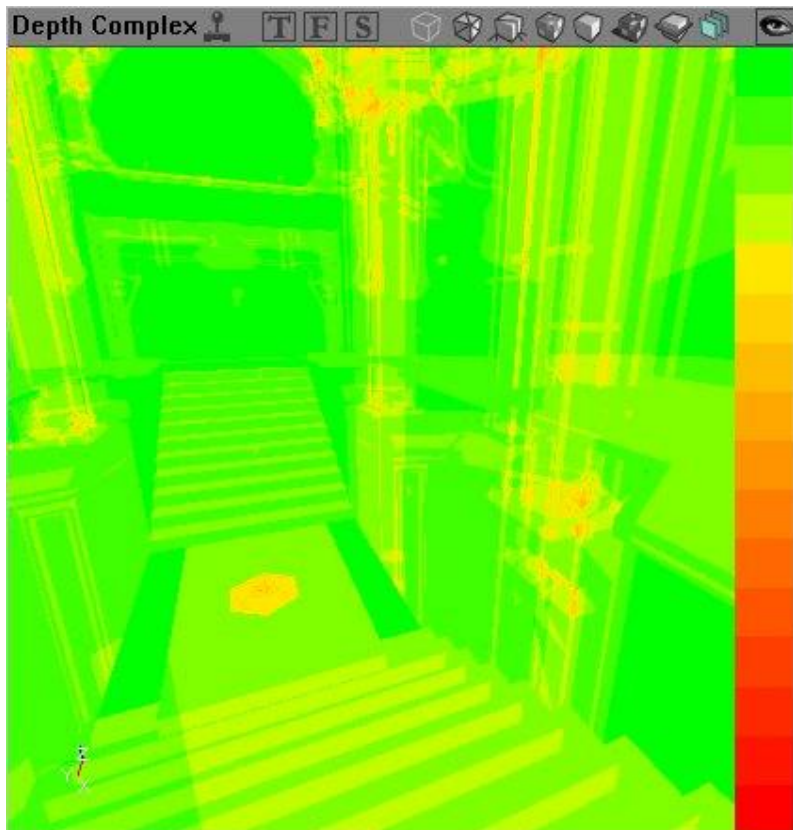


Zone Portal : در این حالت اشیاء BSP هر منطقه (Zone) با رنگی متفاوت نمایش داده می شود.





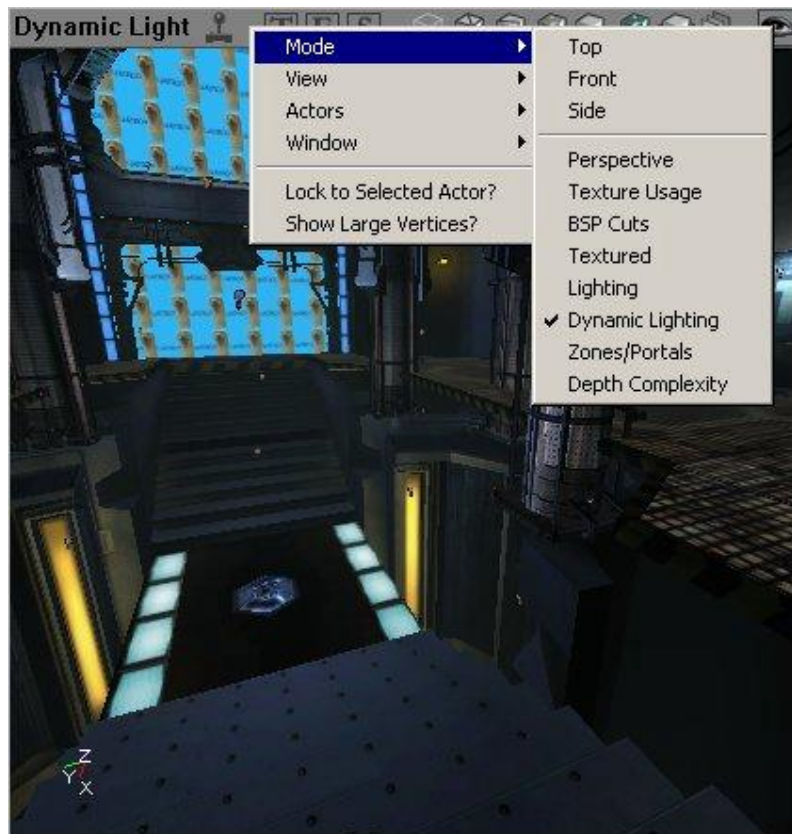
Depth Complexity : در این حالت تمام محیط در رنگی بین سبز و قرمز رندر می‌شود. در قسمت‌هایی که رنگشان نزدیک به رنگ سبز است، تراکم Vertex ها کم است و در قسمت‌هایی که رنگشان نزدیک به رنگ قرمز است، تراکم Vertex ها زیاد است.



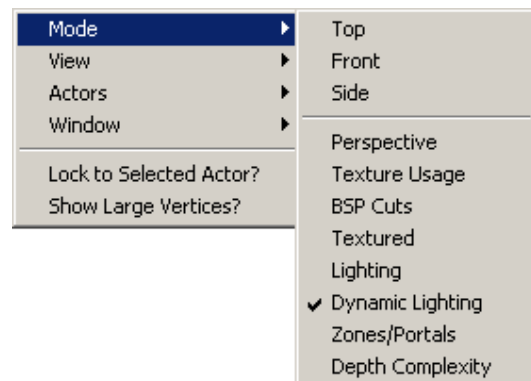


Large Vertices : با انتخاب این دکمه Vertex هاي شيء انتخاب شده بزرگتر نمایش داده می‌شوند تا شما راحتتر بتوانید آنها را انتخاب و ویرایش کنید.

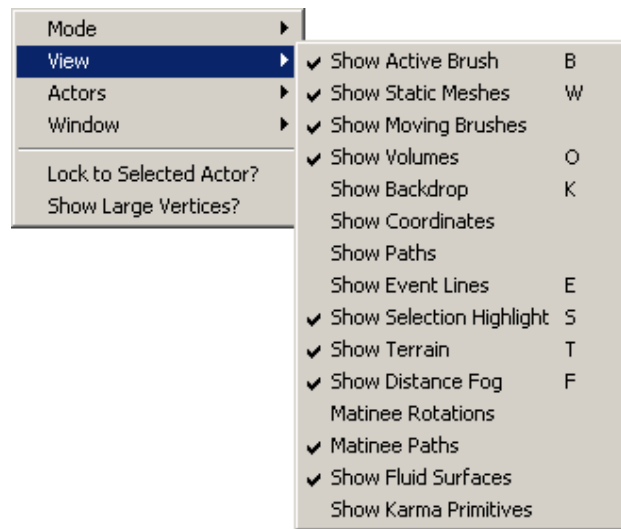
## منوهای نماها



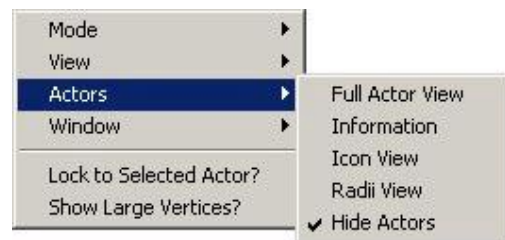
اگر روی نوار بالای يك نما راست کلیک کنید منویی ظاهر می‌شود، در زیر منوی Mode می‌توانید نما و نحوه نمایش اشیاء که در بالا توضیح داده شدند را انتخاب کنید.



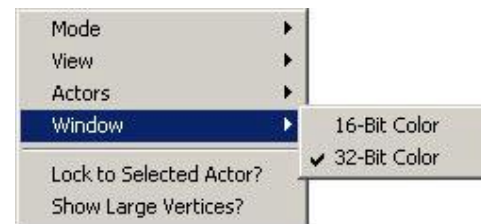
در زیر منوی View شما می‌توانید انتخاب کنید که کدام يك از اشیائی که محیط بازی را تشکیل داده اند نمایش داده شوند و کدام يك نمایش داده نشوند.



در زیر منوی Actor شما می‌توانید روش‌های مختلف نمایش اشیاء را انتخاب کنید.



در زیر منوی Window شما می‌توانید انتخاب کنید که رنگ‌های نماها 32 بیتی باشد یا 16 بیتی.



## قسمت ششم : نوار دستور و تنظیمات



در اینجا ابزارهای اضافی وجود دارند که به شما اجازه می‌دهند تا سریع‌تر با UnrealED کار کنید و همچنین می‌توانید دستورات را مستقیماً وارد کنید.

### نوار دستور و پنجره گزارشات

نوار دستور به شما اجازه می‌دهد تا دستورات را مستقیماً در آن نوشته و اجرا کنید. بعضی از دستورات اطلاعاتشان را در نماها چاپ می‌کند و بعضی دیگر در پنجره گزارشات.

- نوار دستور



شما می‌توانید بجای فشار دادن دکمه‌ها در UnrealED دستورات مربوط به آن‌ها را بنویسید. اما بعضی از دستورات دکمه‌ای ندارند و برای انجام آن‌ها شما می‌توانید آن دستورات را در نوار دستور وارد کنید. همچنین نوار دستور آخرین دستوراتی را که قبلاً اجرا شده‌اند را در خود ذخیره می‌کند تا شما بتوانید به راحتی به آن دستورات دستیابی داشته باشید.

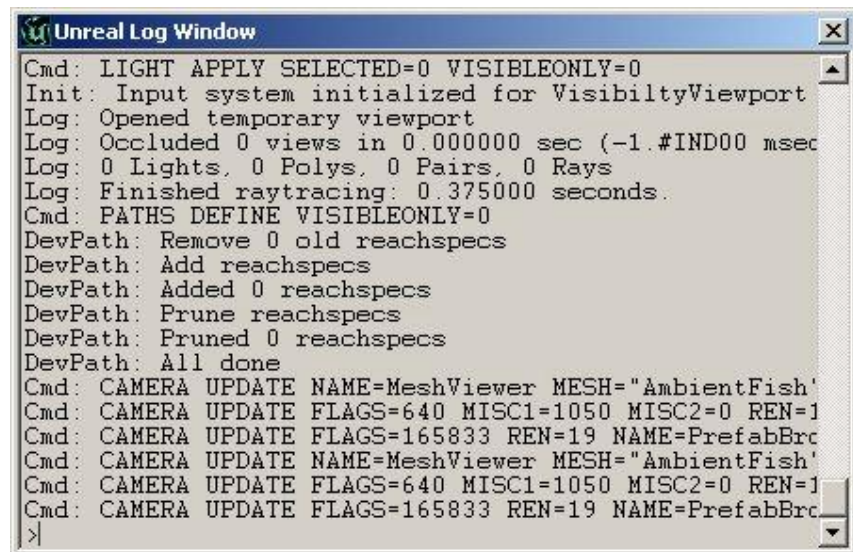
باشید. برای دستیابی به این دستورات روی مثلث سمت راست نوار دستورات کلیک کنید تا لیست این دستورات ظاهر شود.

- پنجره گزارشات



پنجره گزارشات کارهایی که UnrealED انجام داده است را گزارش می‌دهد. بعضی از دستورات هستند که خروجیشان فقط در پنجره گزارشات است.

وقتی روی این دکمه کلیک کنید گزارشات در پنجره‌ای مانند پنجره زیر نمایش داده می‌شوند.



در پایین پنجره گزارشات شما می‌توانید مانند نوار دستور، دستورات را مستقیماً وارد کنید.

- پرش روی رئوس (Vertices)



این ابزار باعث می‌شود تا Vertex ها روی Grid حرکت کنند.

توجه داشته باشید که فقط Brush ها و Vertex ها روی Grid پرش می‌کنند و اشیائی که بوسیله Sprite نمایش داده می‌شوند (مانند نورها Terrain، ها، Trigger، و...)

- کشیدن روی خط کشی‌ها (Grid)



این ابزار باعث می‌شود تا تمام Brush ها و Vertex ها روی Grid حرکت کنند.

- Rotation Grid



این ابزار مانند دو ابزار بالا عمل می‌کند با این تفاوت که Grid را برای چرخش اشیاء فعال می‌کند هر Grde برابر 5.625 درجه است.

---

کلیه حقوق این مقاله برای نویسنده و سایت طراحان ایرانی ([WWW.Persian-Designers.Com](http://WWW.Persian-Designers.Com)) محفوظ می‌باشد

استفاده از مطالب این مقاله در صورت ذکر کامل منبع مجاز است