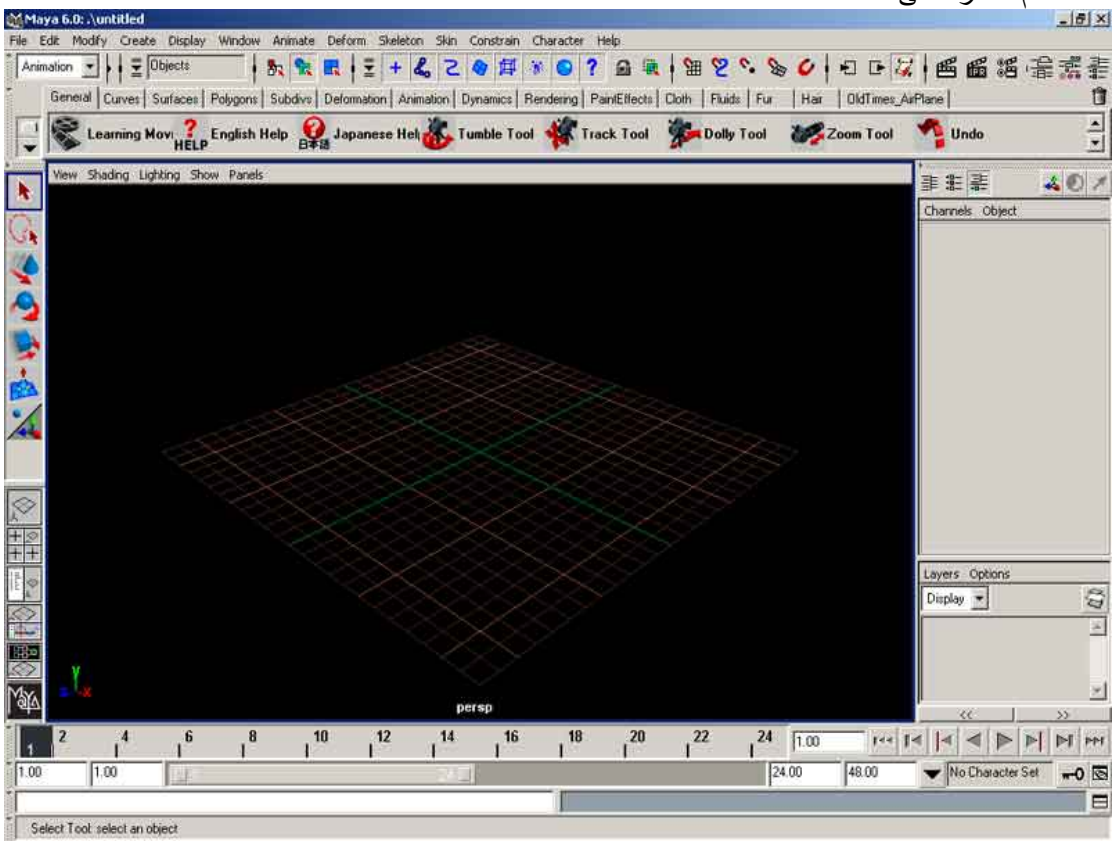
مقدمة عامة على واجهة المستخدم في برنامج

مايا

1- واجهة لبرنامج:

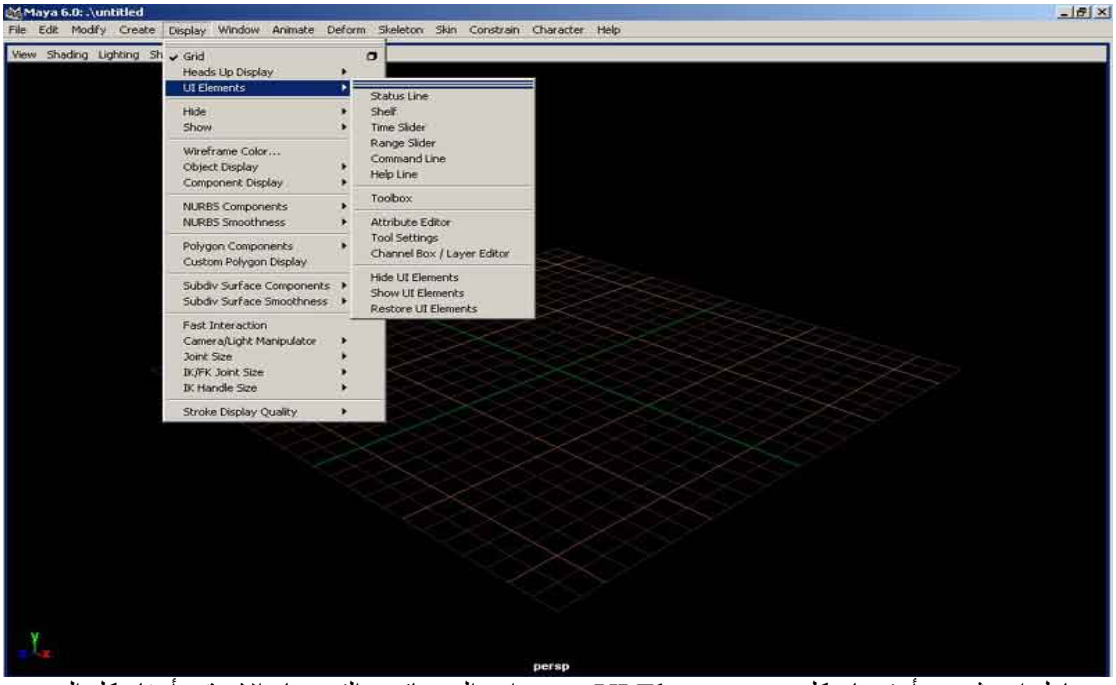
توضح الصورة التالية الواجهة الرئيسية للبرنامج في الوضع العادي حيث كل الواجهات التي سيتعامل معها المستخدم ظاهرة على الشاشة



هذه النوافذ تسمى بال UI Elements ويمكن التحكم في ظهور او اخفاء كل منها عن طريق الذهاب الى Display → UI Elements → some element

الصورة التالية توضح كيفية تنفيذ ذلك

نلاحظ في الصورة انه هناك في راس كل قائمة او قائمة متفرعة هناك خطين تحت بعظهم وهذا يساعدك في ان تجعل هذه النافذة في وضعية تسمى Tear-off اضغط عليها لتفهم المقصود منها



سنحاول ان نشرح بأختصار كل من UI Elements ونبين اهم الخصائص التي بها والان قم بأخفاء كل ال UI Elements عن طريق الضغط على Hide UI Elements:

1- Main Menu

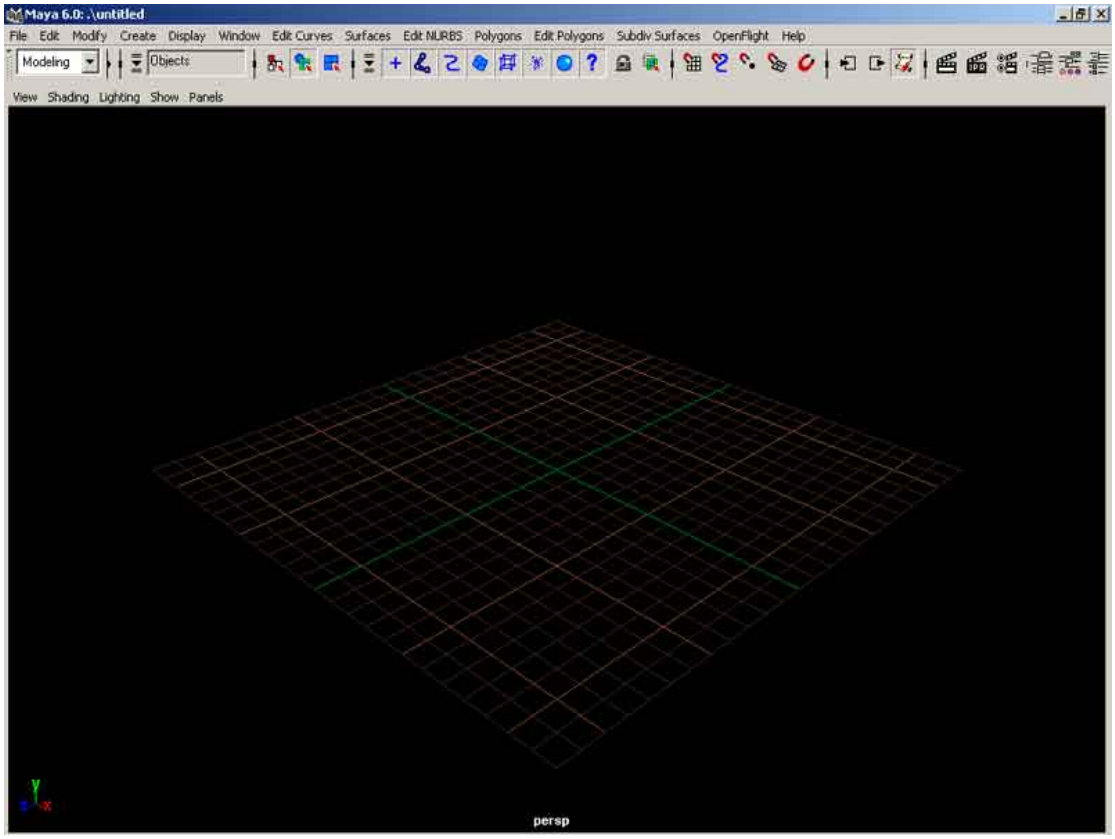
وهي تحتوي على قسمين احدهما ثابت وهو يتكون من , File , Edit , Modify , Create , Display Window اما الذي يليه فهو يتغير ديناميكيا على حسب ال Menu Set الذي حدده المستخدم يعني مثلا Animation or Modeling وفي الصورة السابقة هو في حالة Animation menu set ويتم تحديد ال Menu set عن طريق الضغط على الاختصارات التالية:

F2 وهي تخص ال Animation
F3 وهي تخص ال Modeling
F4 وهي تخص ال Dynamics
F5 وهي تخص ال Rendering

كما انه هناك قسم خاص بال Cloth واخر خاص بال Maya live يتم تفعيلهم عن طريق ال Plug-in manager

واهم زر مساعد في برنامج المايا هو F1 والذي يفتح ال Help الخاص بالبرنامج

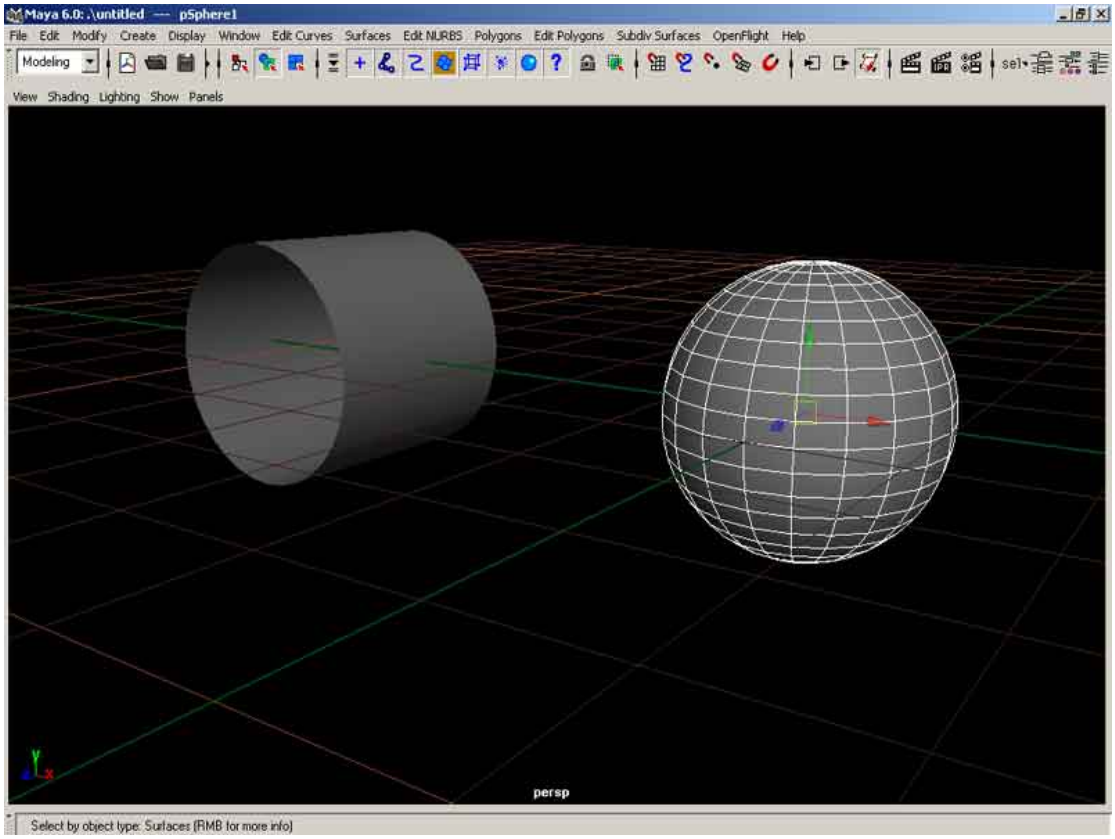
2- Status Line



وهي قائمة مهمة وسنشرحها من اليسار الى اليمين

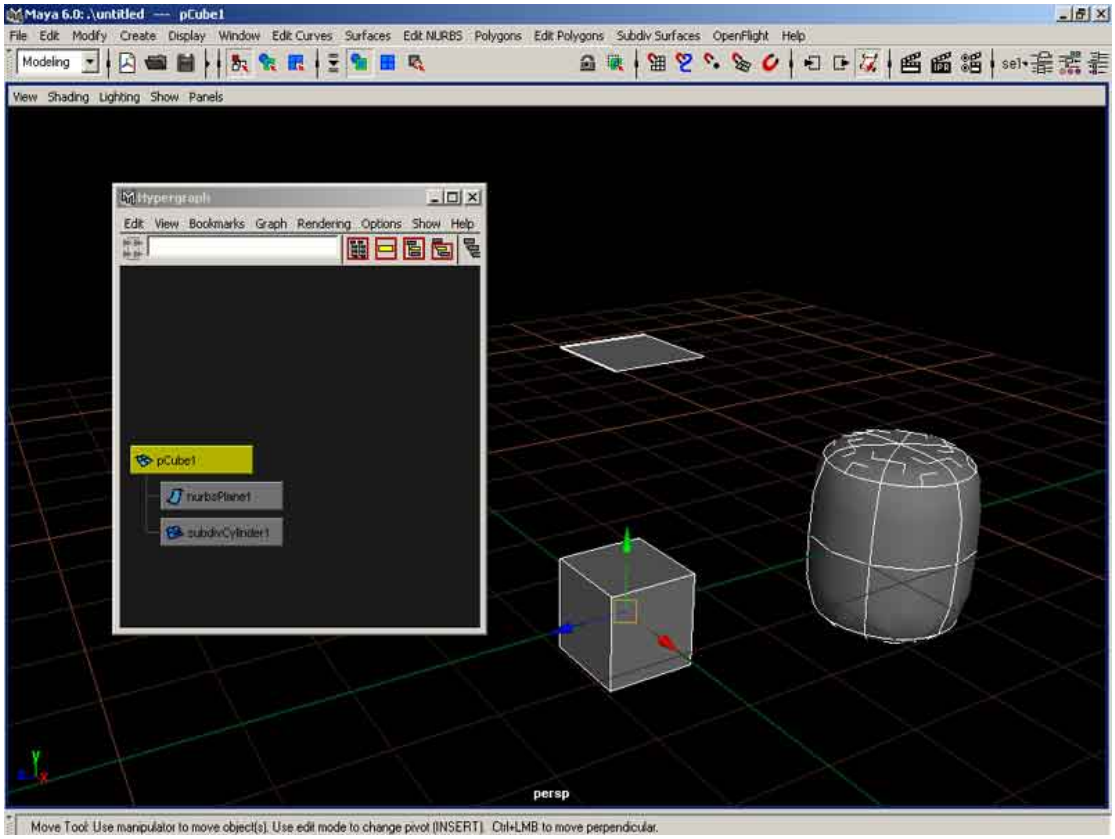
1- Combo box وهو طريقة اخرى يمكن بها التحكم في ال Menu set المراد استخداها يوجد بعدها خط اسود فاصل وهو في الصورة في حالة اغلاق وبالضغط عليه يمكن فتح مجموعة خيارات لتكوين وملف جديد او لفتح ملف موجود او لتخزين الملف الحالي

2- ثلاث ايقونات بجانب بعضهم تمثل ال Selection mask فمثلا لو اخترت الايقونة الوسط وهي تمثل select by object type فهذه تمكنك من تحديد ما يمكنك ان تعمل له اختيار بالماوس ومن لا يمكنك وهذا يمكن التحكم به عن طريق الاشكال التي ظهرت الى اليمين حيث هي مصنفة حسب نوعيتها surfaces or curves for example فمثلا لو ضغطت على ايقونة select by object type:surface بيمين الماوس ستظهر قائمة يمكنك من خلالها ان تحدد الانواع التي تريد اختيارها في عملية ال modeling مثلا فأذا كنت تريد اختيار polygon ولا تريد التعامل مع باقي الانواع تستطيع ان تلغي علامة الاختيار الموجودة امام باقي الاشكال وتبيقي على العلامة الموجودة امام البولي فقط وبمجرد فعلك ذلك سيتغير لون الايقونة كما في الصورة الموضحة



كما توجد علامة تشبه القفل وهي تساعد في بقاء الاختيار او عملية selection على الجسم اي لا يمكن عمل deselect الا بألغاء القفل

كما يوجد عدة طرق لل selection mask سواء بأستخدام ال Component او بعلاقات ال hierarchy فمثلا لو اخترت root من طريقة ال hierarchy وقمت بعمل عمليه parenting بين مجموعة من ال objects فلا يمكنك في هذه الحالة الا اختيار ال parent كما في الصورة



والاختيار الاخير هو بطريقة ال component وله نفس الافكار

3- القائمة التالية هي الخاصة بعملية ال Snapping اي ستقوم بالتحريك ولكن هذه المرة على حسب نوعية ال Snapping

اول نوع هو snap to grid وهو يقوم بتحريك ال object او مجموعة من ال objects على مربعات ال grid اي ليس تحريك حر كما ان هذا منطبق على ال Components

ثاني نوع هو snap to curve ويقوم بالتحريك على curve او nurbs object

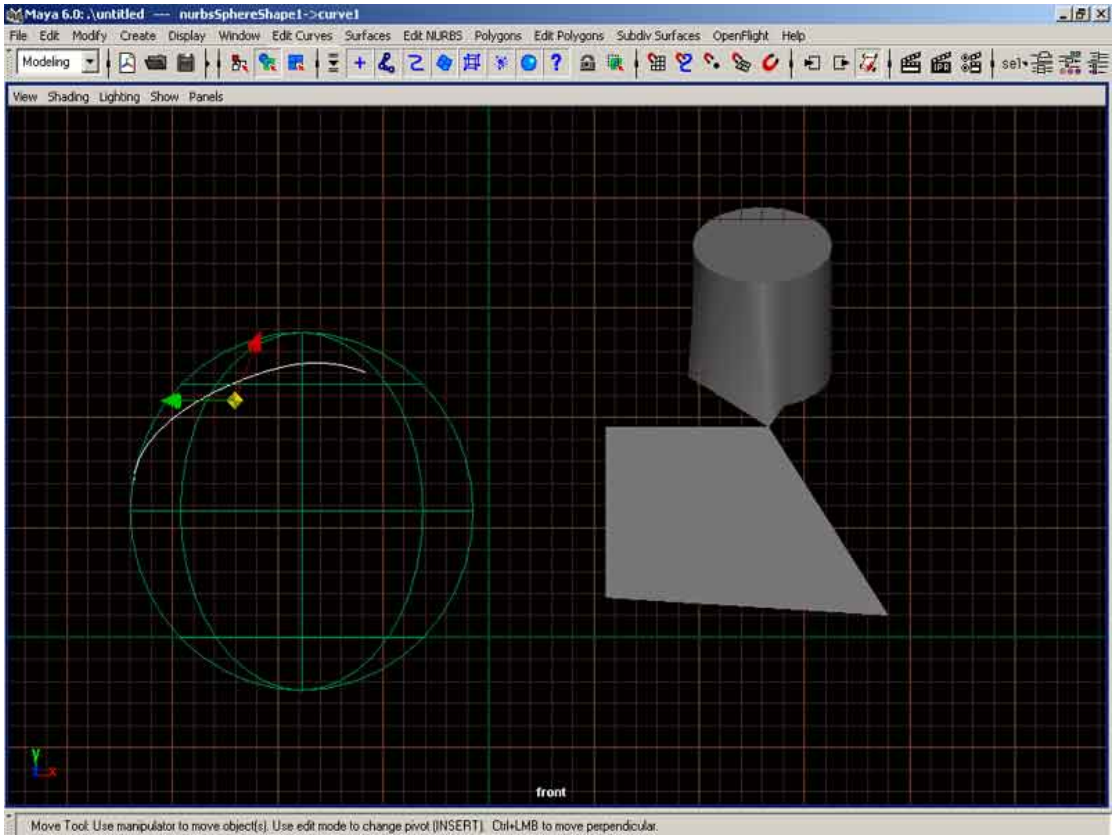
ثالث نوع يحرك من نقطة الى اخرى سواء كانت cv or vertex مثلا

رابع نوع يحرك بطريقة snap to view planes

خامس نوع وهو يسمى make live اي ان ال object الذي ستختاره سيمكن رسم curve عليه وتحريكه ويمكن استخدامه في عدة عمليات كعمليه ال Extrude في ال Nurbs surfaces

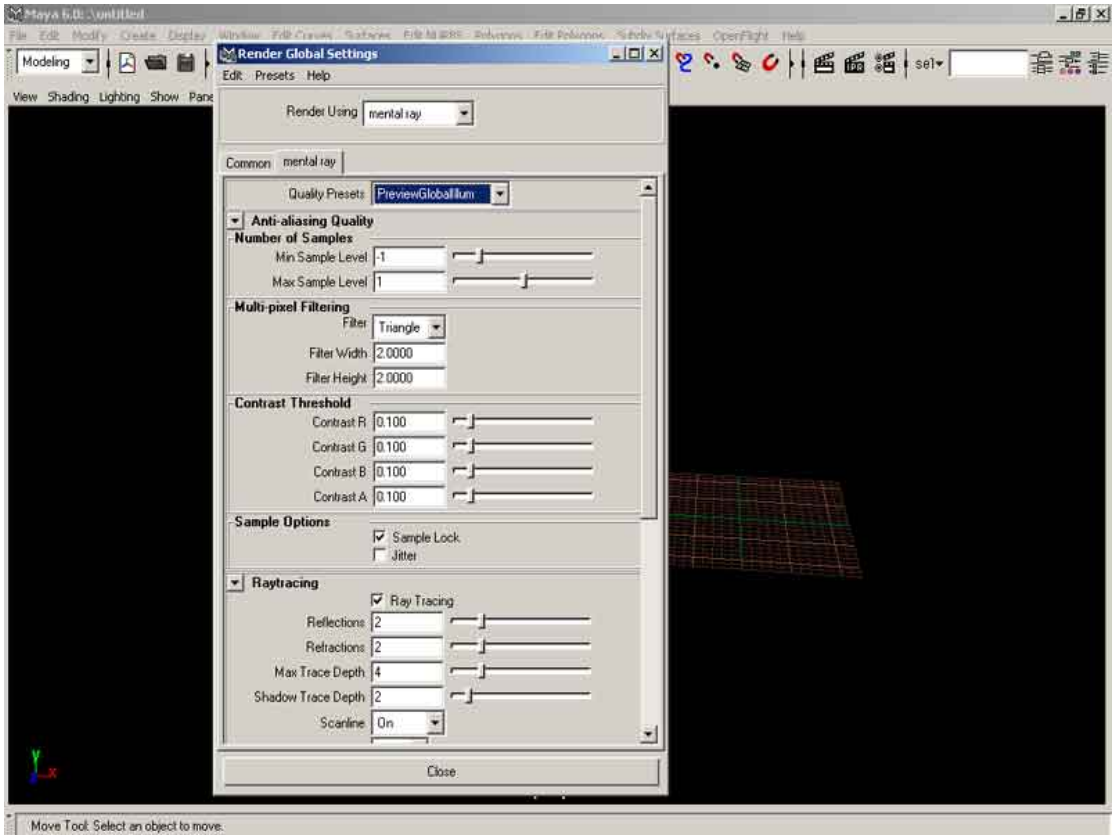
كما ان ال objects الاخرى سيحدث لها عمليه snapping لهذا ال live object ويتم الغاء عملية live بالضغط على الزر مرة اخرى

وهذه صورة لبعض انواع ال Snapping

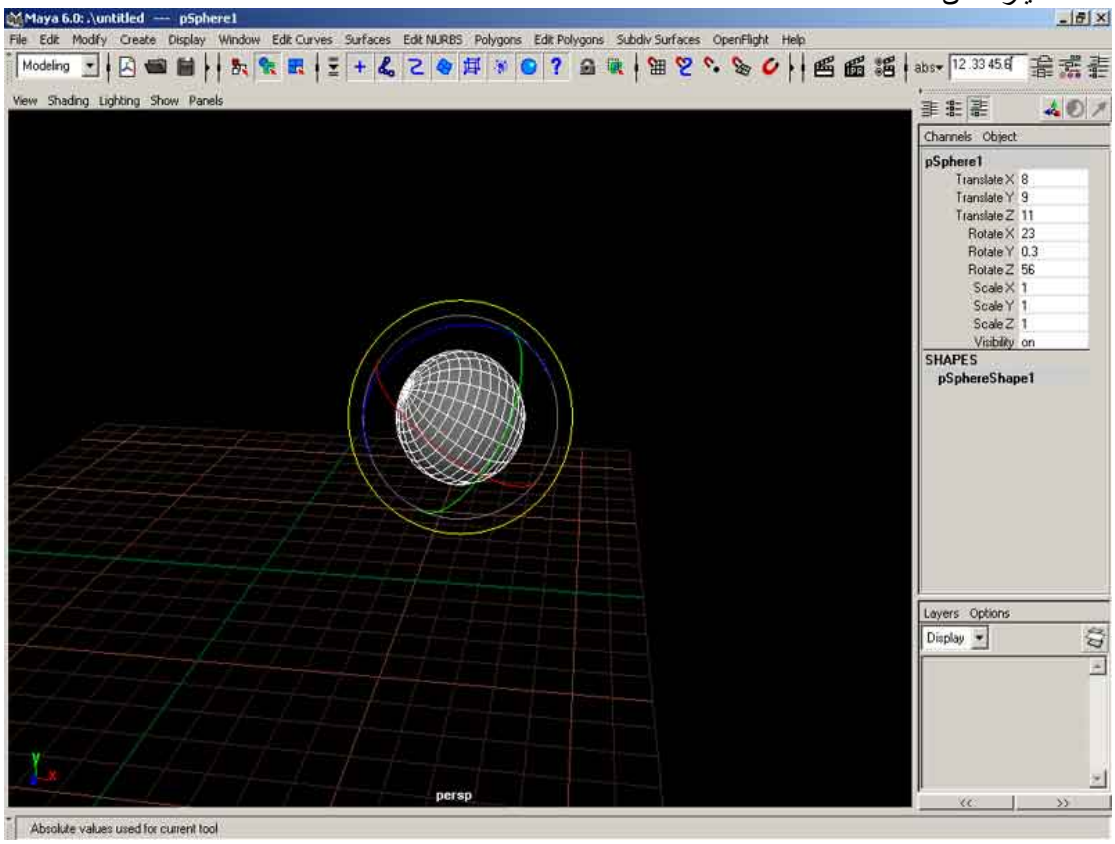


4- القائمة التالية لها علاقة بما يخص ال object واهما عملية تسجيل كل ما حدث لل nodes المرتبطة بهذا ال object فهناك علامة ككتاب وهي تسمى construction history واذا كانت في وضعية off فلا يمكن التراجع undo لما حدث " لا تدخل ال transform node هنا " ولذلك يفضل تركها دائما في حالة on

5- القائمة التالية هي لها علاقة بعملية ال rendering وتتكون من زر لاجراء render لل frame الحالي وزر لعملية الIPR RENDERING ويمكننا من رؤية التغيرات التي ستحدث على ال OBJECT مباشرة على شاشة الرندر وزر خاص بالاجراءات العامة قبل عملية الرندر ويسمى render globals وفيه مثلا يمكن اختيار نوعية الرندر والحجم والقيام بتعديلات على القيم

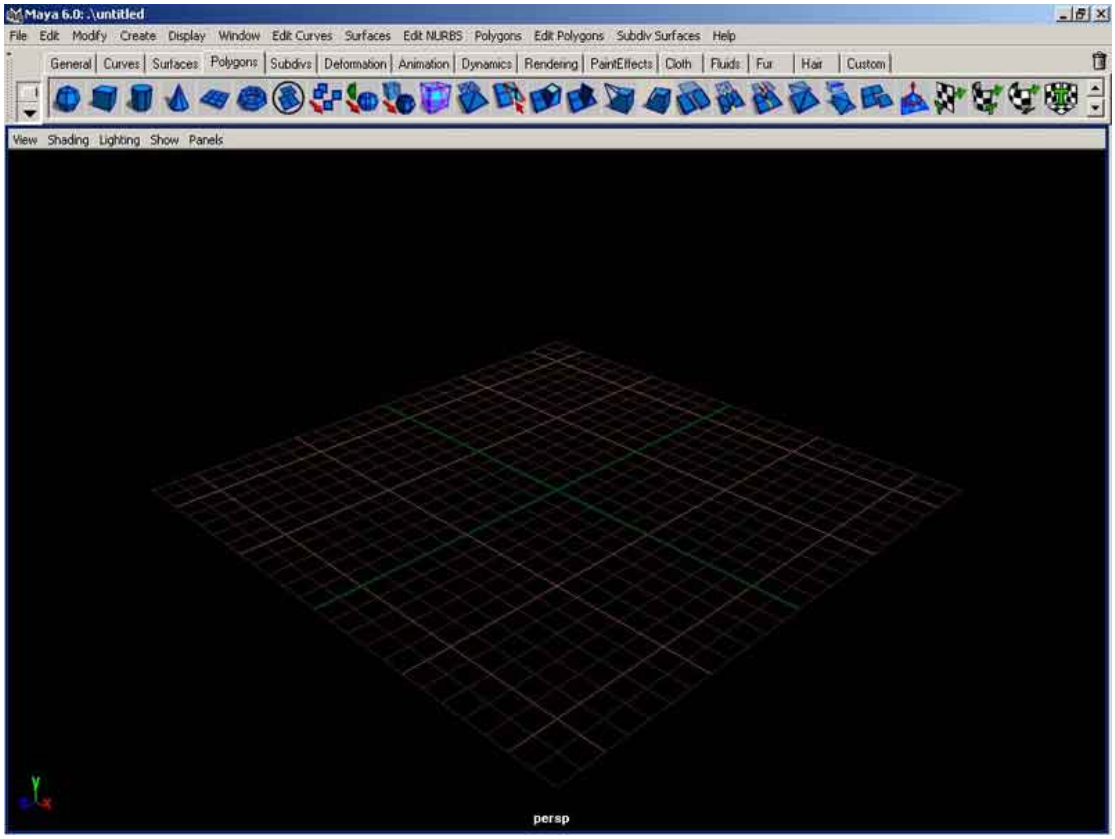


6- الزر الاخير الذي سنتكلم عنه وهو مساعد في عملية اختيار الobjects وخاصة اذا كان المشهد كبير وكذلك في كتابة قيم للقيام بتحريك او تدوير او تغيير حجم لل object وعدد كثير من الاشياء يمكن اختيارها من القائمة المنسدلة

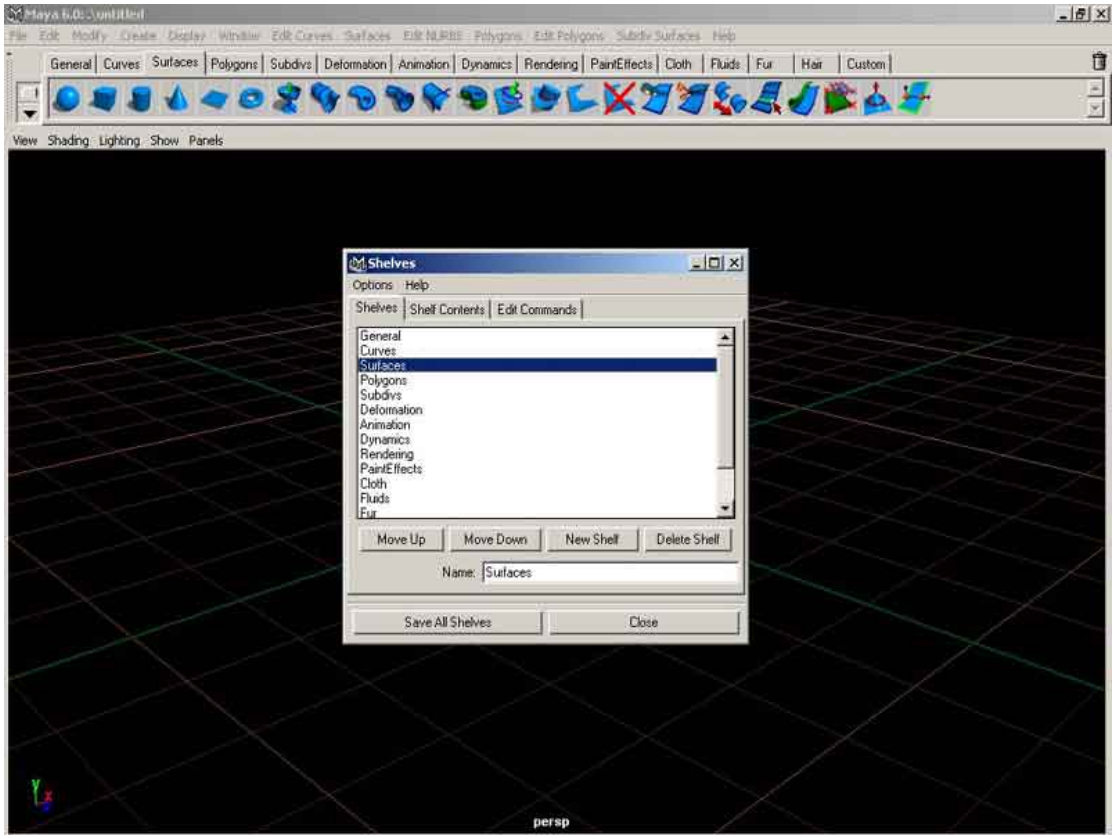


نستطيع اخفاء ال status line عن طريق الطريقة المعتادة التي قلناها او عن طريق الضغط على الخط المنقط على يسار ال status line وهو يستخدم لاقفال اي نوع من ال UI Elements

3- الرف"Shelf " :

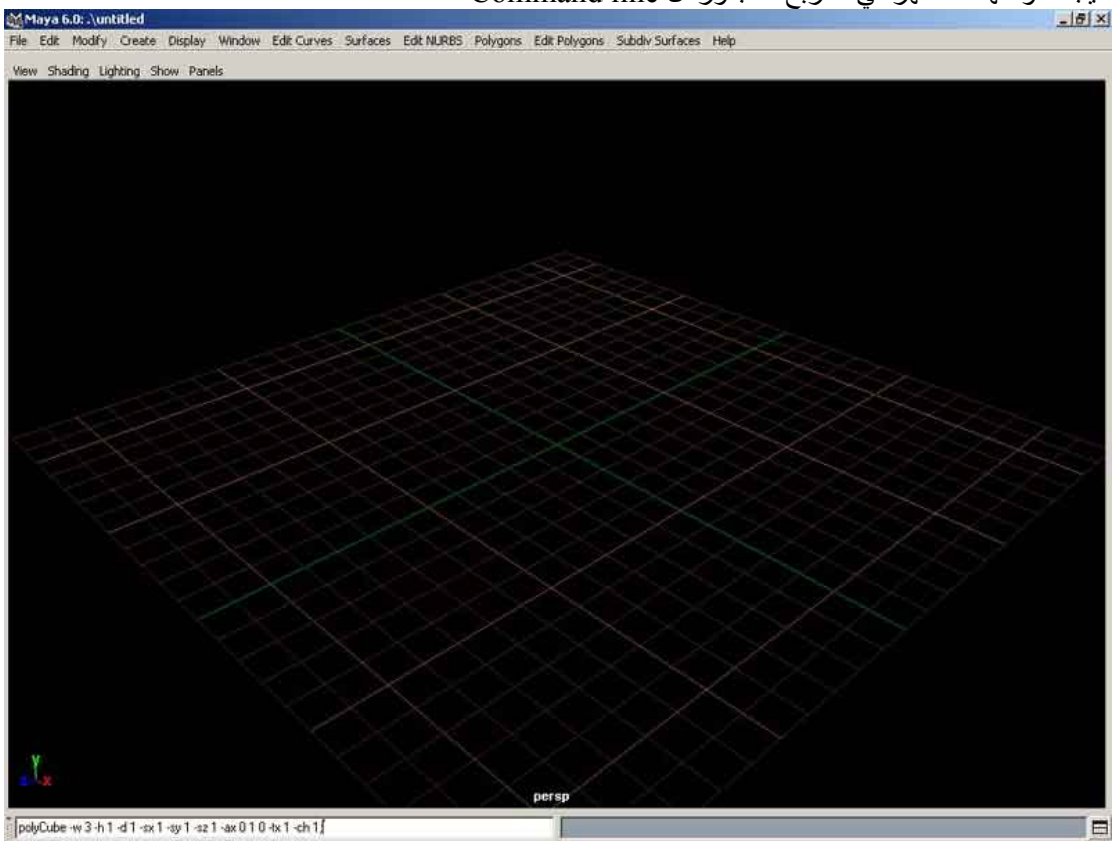


وهو يستخدم كمساعد اتخزين الادوات التي تستخدمها عند تعاملك مع المايا او عند تنفيذك مشروع معين وتتم اضافة المتغيرات للرف المفتوح في تلك اللحظة عن طريق الضغط على ctrl+shift+LMB على اي جزء من القائمة التي اخترناها
يمكن اجراء عملية EDIT للرف عن طريق الضغط على المثلث بجانب الرف واختيار SHELF Editor ومنها يمكن التلاعب بكل شي في الرف من تغير مواقع واسماء للرفوف الى مسح وتغيير متغيرات كما يمكن ان تكتب command معين بأستخدام لغة MEL الخاصة بمايا حاول ان تجرب التعامل مع ال SHELF بمفردك فهو سهل جدا

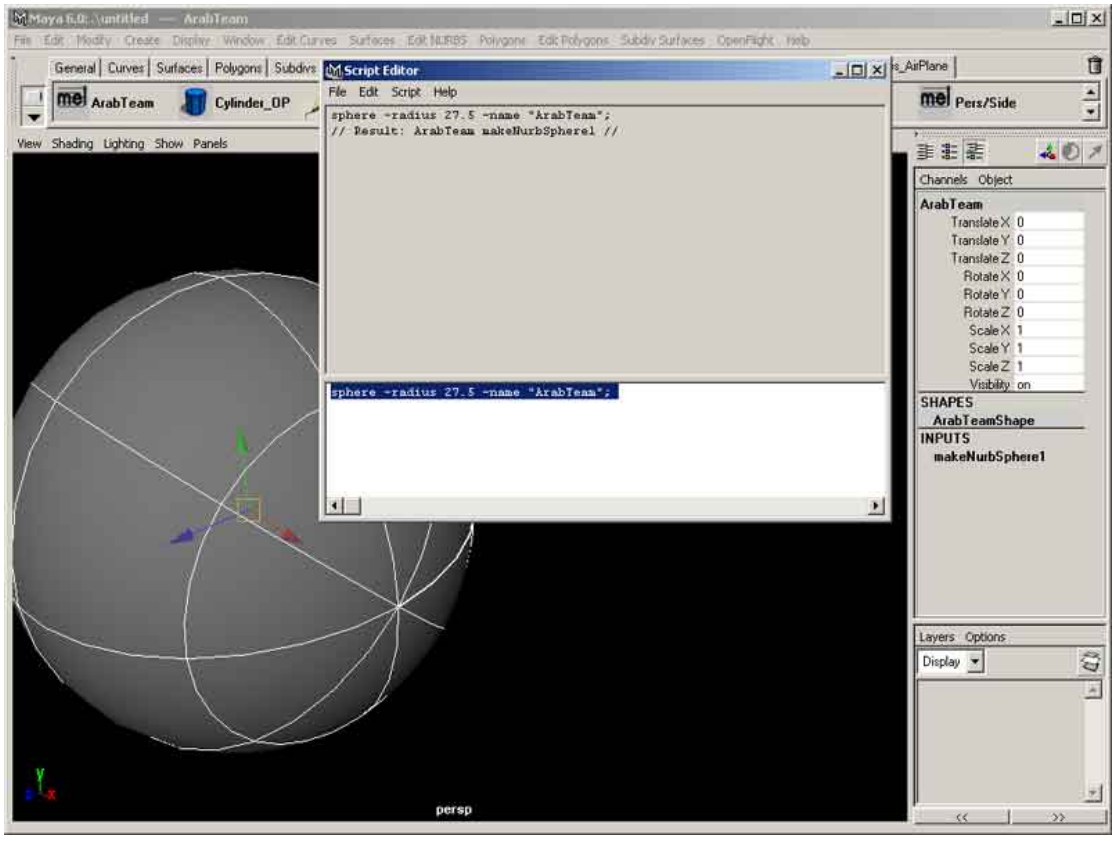


4- command line :

وتستخدم لكتابة اوامر بأستخدام لغة MEL دون الحاجة لفتح ال SCRIPT EDITOR واذا كانت هناك نتيجة تتوقعها فستظهر في المربع المجاور لل Command line

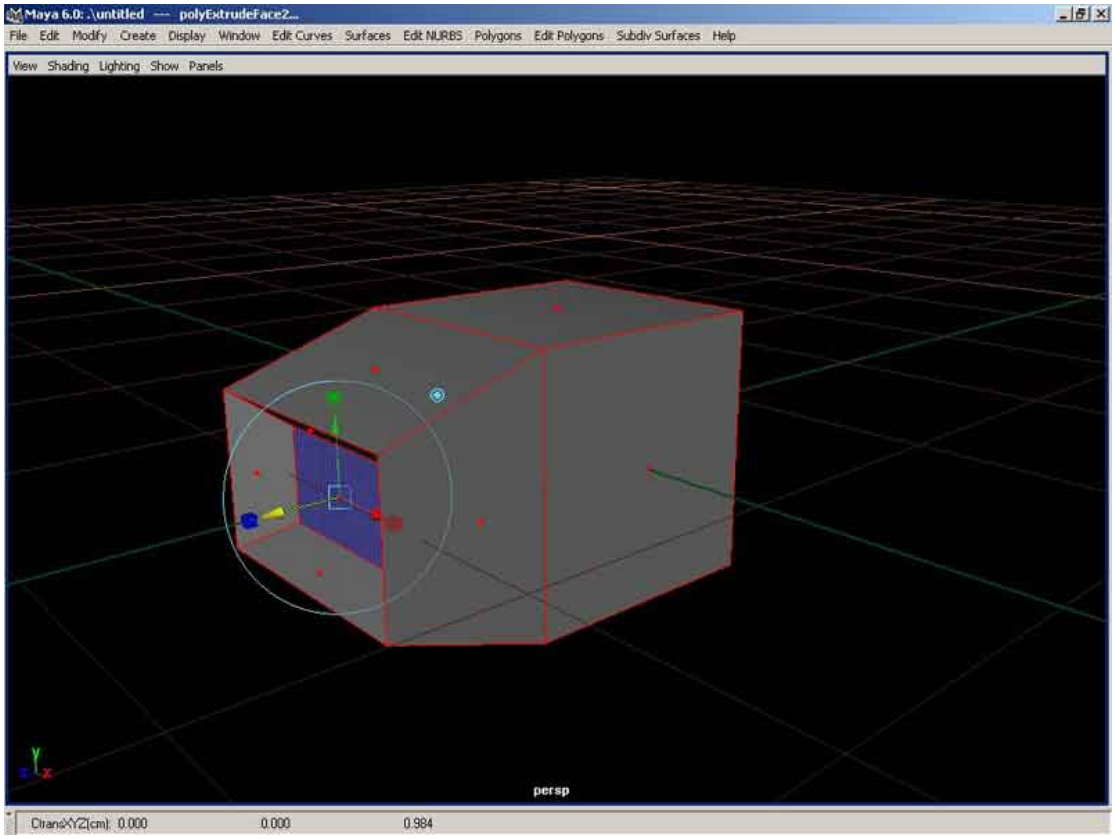


وفي نهاية ال command line هناك زر لفتح ال script editor وهو المكان الذي مكنك ان تبرمج فيه بأستخدام لغة ال MEL ويمكنك منه معرفة كل الخطوات السابقة التي قمت بها منذ بداية فتحك للبرنامج " history" كما يمكنك عن طريقه استخدام بعض الدوال لمعرفة استخدام دوال اخرى او معرفة اين يوجد ملف معين من ملفات ال MEL ويمكن كتابة كود mel داخله ثم اخذ ذلك الكود عن طريق تظليله ووضعه مثلا علا ال shelf كأختصار لعملية معينة

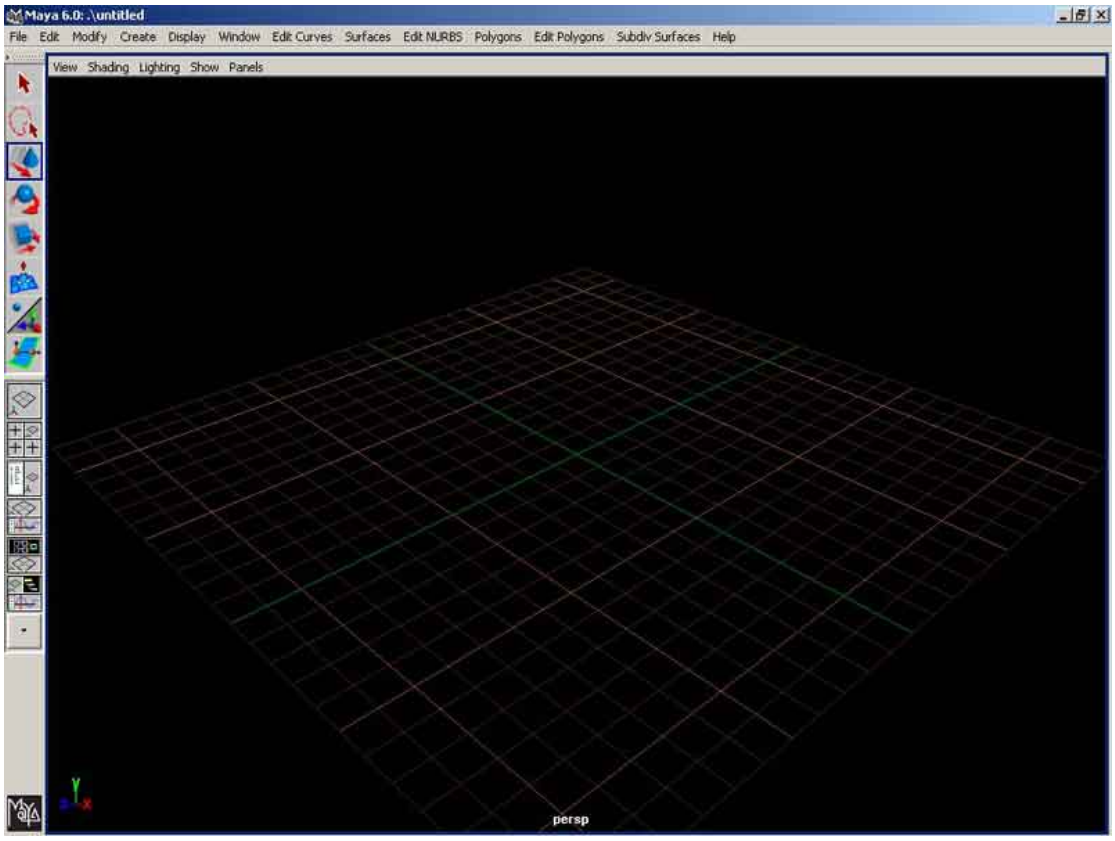


Help line -5

وهو يساعد في اعطاء معلومات عن عدد كبير من الاشياء واضهار الاخطاء او اظهار اشارات التحذير



:Tool box -6



وهو من اسمه صندوق مخصص للادوات الاساسية المستخدمة في المايا زائد اخر اداة تم استخدامها و هم بحسب الاكثر استخداما

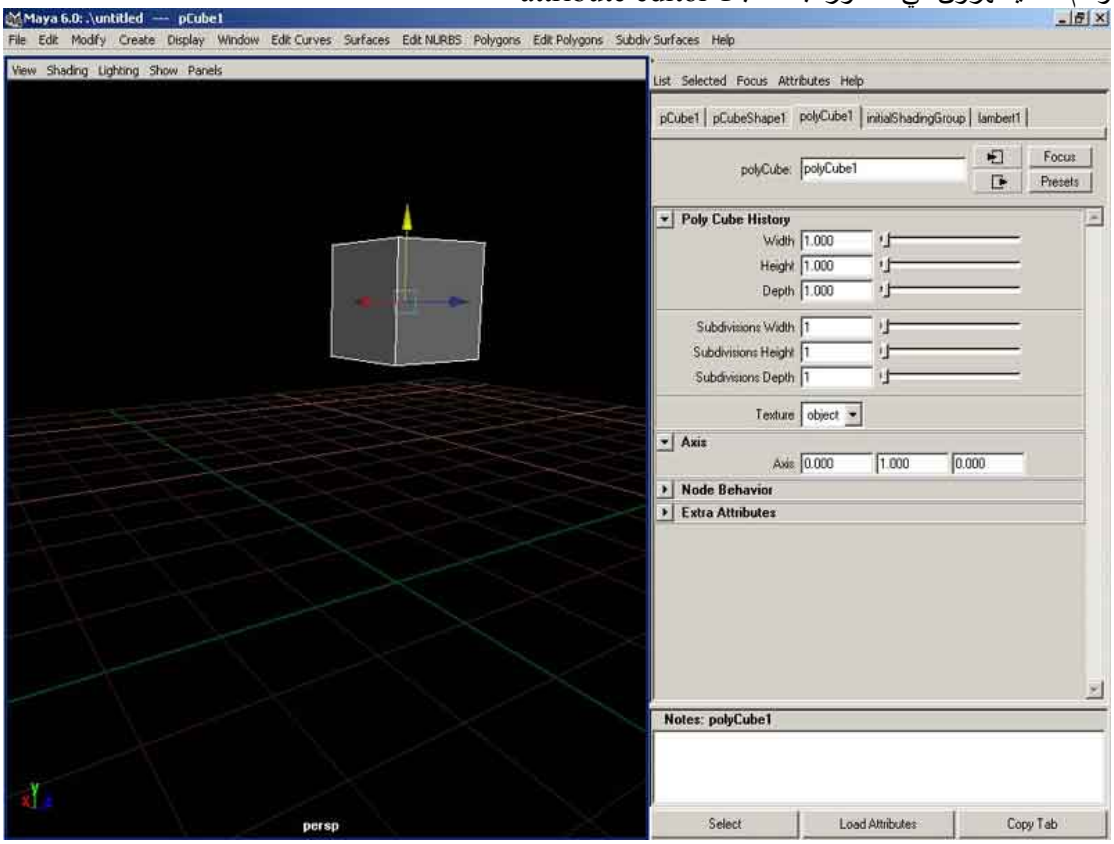
Select tool واختصارها من لوحة المفاتيح q
Move tool للتحريك واختصارها w
Rotate tool للتدوير واختصارها e
Scale tool لتغيير الاحجام واختصارها r

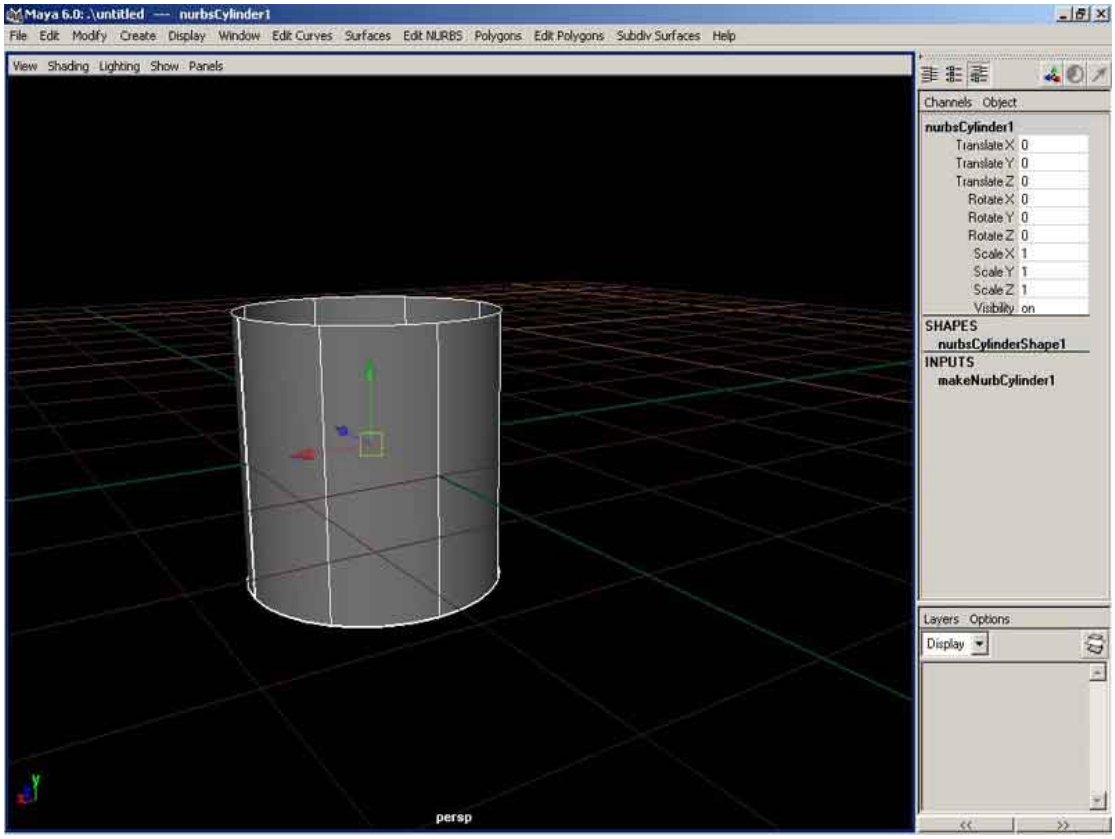
طبعا في البداية قد تحتاج الى ان تجعل ال tool box ظاهر ولكن بمجرد تودك على البرنامج فيفضل استعمال الاختصارات لانها تؤدي الى سرعة في العمل وتوفر مساحة عند العمل بأخفاء نافذة ال tool box

برنامج المايا يسمح لك بتطبيق التحريك في اتجاه او اثنين او ثلاثة ففي حالة الاتجاه الواحد تمسك بأحد محاور الحركةx or y or z وتحرك في الاتجاه الذي تريد
وفي حالة الحركة في اتجاهين تختار الجهة التي لا تريد التحريك فيها فتضغط ctrl زائد المحور الذي تريد وتلاحظ انه عندما تمسك بمنتصف ال manipulator وتحرك الجسم فأنه يتحرك فقط في الاتجاهين الاخرين اما الحركة في ثلاث اتجاهات تتم بجعل المربع الذي في المنتصف لا يشير الى اي من المحاور السابقة

طريقة اخرى لاستعمال ادوات ال tool box وتتم بأختيار الاداة المراد استخدامها مثلا scale tool ثم الضغط على shift والبدء بعمل scale في اي اتجاه تريده

7- Attribute editor :: channel box , layer editor :: tool setting
وهم كما يظهرون في الصور ابتداءا بال attribute editor





بالنسبة لل tool setting في تختلف بأختلاف الاداء المستخدمة ويتم اضهارها بالضغط على الاداة مرتين بالماوس او عن طريق اظهارهم من نافذة UI Elements
بالنسبة لل attr. Editor and chan. Box فيتم التبديل بينهم عن طريق الضغط على ctrl+a

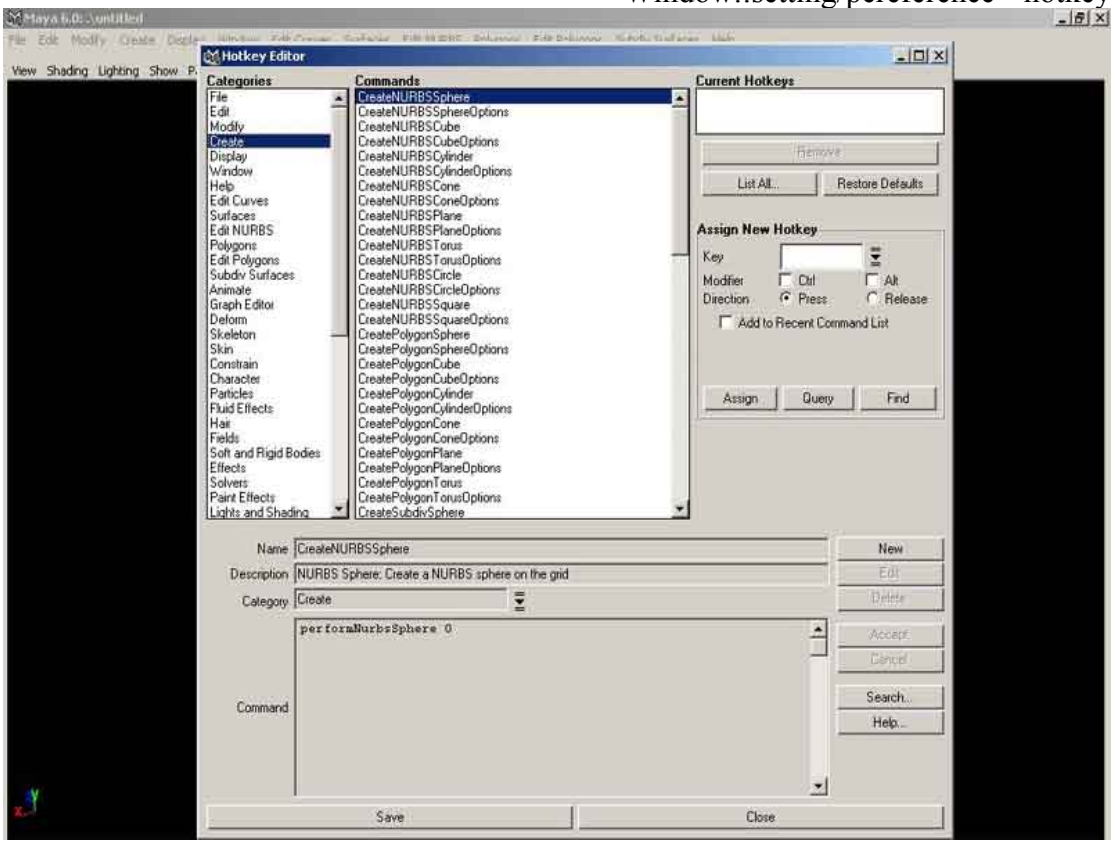
سنشرح قائمة ال channel box . layer editor :
تتكون هذه القائمة من قسمين الاعلى يخص ال channel box ويحتوي على transform node وهي التي تحتوي على الاسم الحالي لل object مثلا ويمكن من خلال ال edit boxes الموجودة تغيير القيم الخاصة بال move , rotate , or scale او غيرها من الادوات التي لها علاقة بال transform node
بعد ال transform node هناك ال shape node وهي لها علاقة بتخزين كل ما له علاقة بالshading لهذا ال object
واخيرا ال input node وهي مرتبطة بال construction history حيث يمكن عن طريقها تغيير بعض القيم المدخلة لهذا الobject لاعطاء شكل جديد ويمكن فتح قائمته بالضغط على الاسم تحت كلمة input

بالنسبة لل layer editor فله نفس فكرة ال layer في برنامج الفوتوشوب مثلا حيث يمكن تكوين layer واضافة objects لهذا ال layer ويمكن تلوبن كل layer بلون مختلف سيظهر على الwireframe لل objects الموجودين في هذا ال layer كما يمكن التحكم بخواص هذا الlayer فيمكن جعله template or reference جرب هذه العملية لترى الفرق بينهم وتتم اضافة objectsلل layer بأختيار كائن او مجموعة كائنات ثم الضغط بيمين الماوس على ال layer واختيار add selected objects
كما يمكن التحكم في ماهية الشيء المراد اظهاره هل هو مثلا الاثنان ام احدهما ويتم ذلك بالنقر على الثلاث خيارات الموجودة اعلى ال channel box على اليسار

هذه بأختصار لمحة عامة عن واجهة المستخدم في برنامج مايا وسنتكلم الان بسرعة عن بعض الاشياء التي مكن ان تساعد على زيادة سرعة العمل

1- Hotkey editor:
وهو يستخدم لانشاء اختصارات لكل الاوامر الموجودة في برنامج مايا ويتم فتحه بالاتي

Window::setting/pereference->hotkey

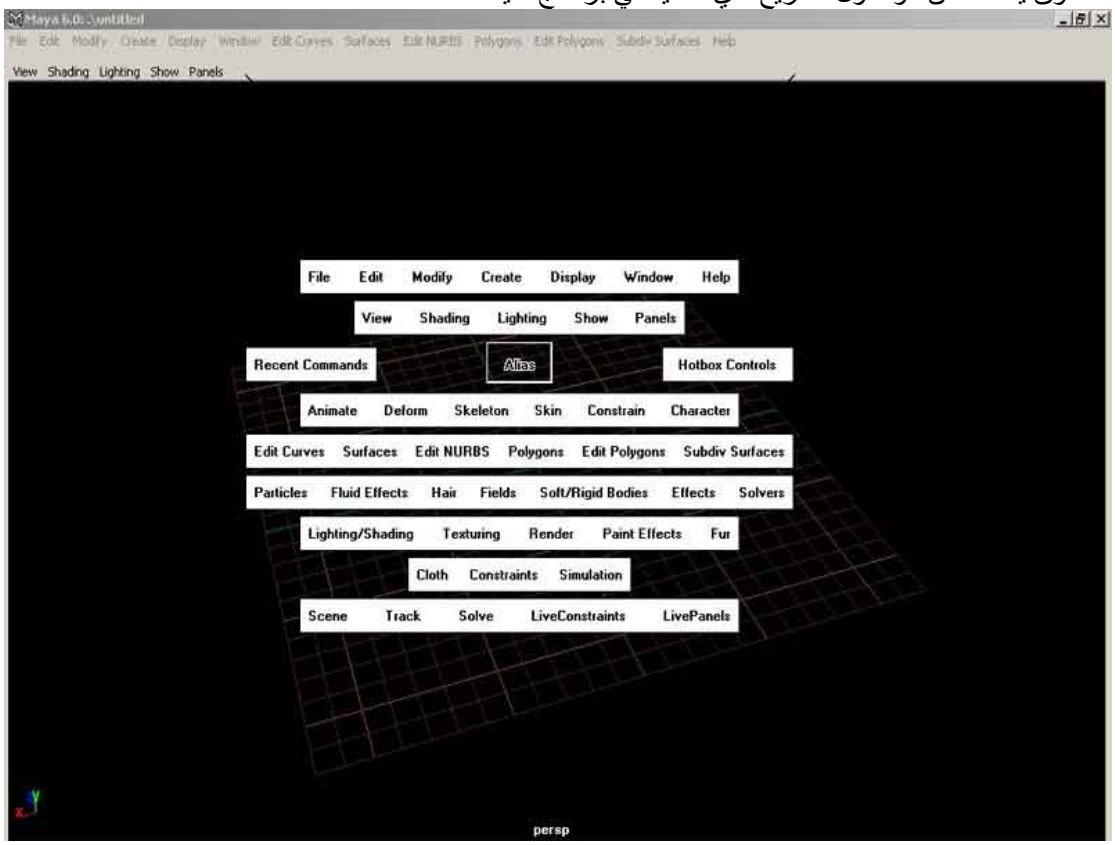


وكما هو واضح يمكنك ان تختار القائمة التي تريد وترى اذا كان لها اختصار او تكون اختصار جديد لها كما يمكن ان تعدل وضيفتها بتغيير كود ال mel المصاحب لها كما يمكن ان تكون دالة خاصة بك وتضيف لها اسما وكود mel خاص بها وتعطيها shortcut خاص بها

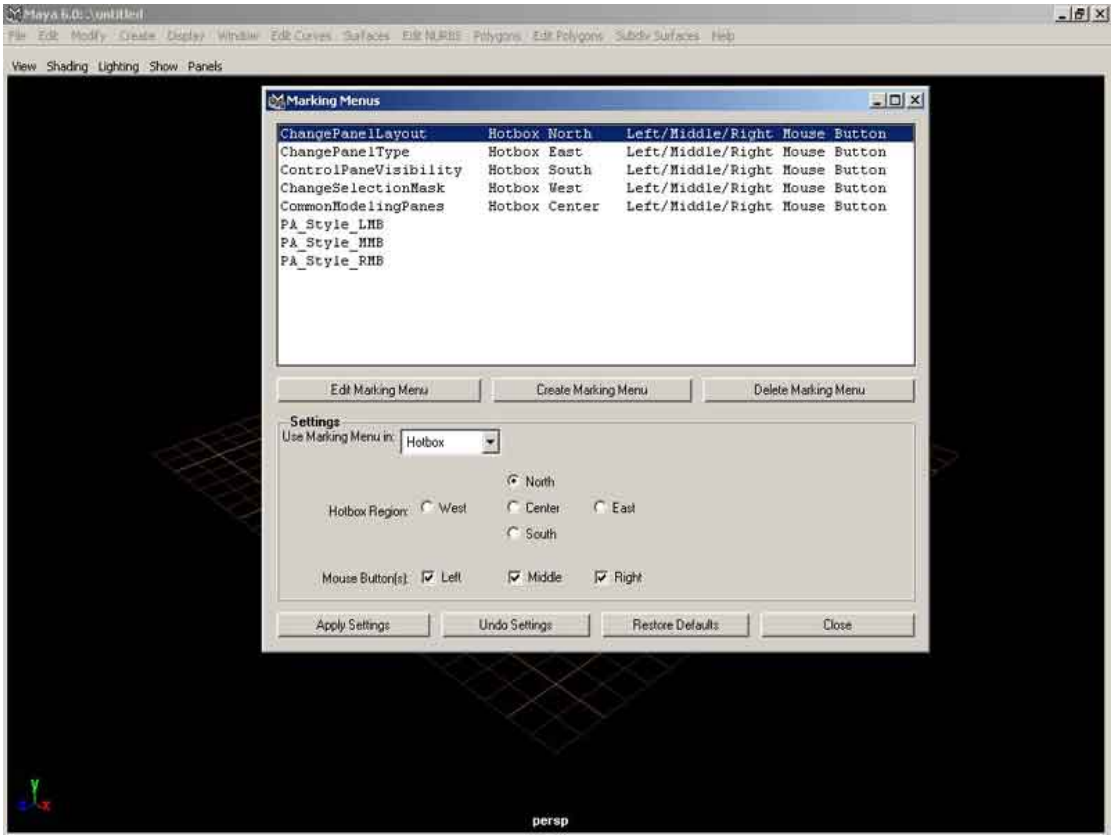
2- Marking menu:

وهي عبارة عن قوائم تظهر عند الضغط بيمين الماوس على كائن او اي شي موجود في ال view فمثلا عند تكوينك ل polygon sphere وضغطك عليه بيمين الماوس تظهر قائمة خاصة به هي تلك ال markin menu

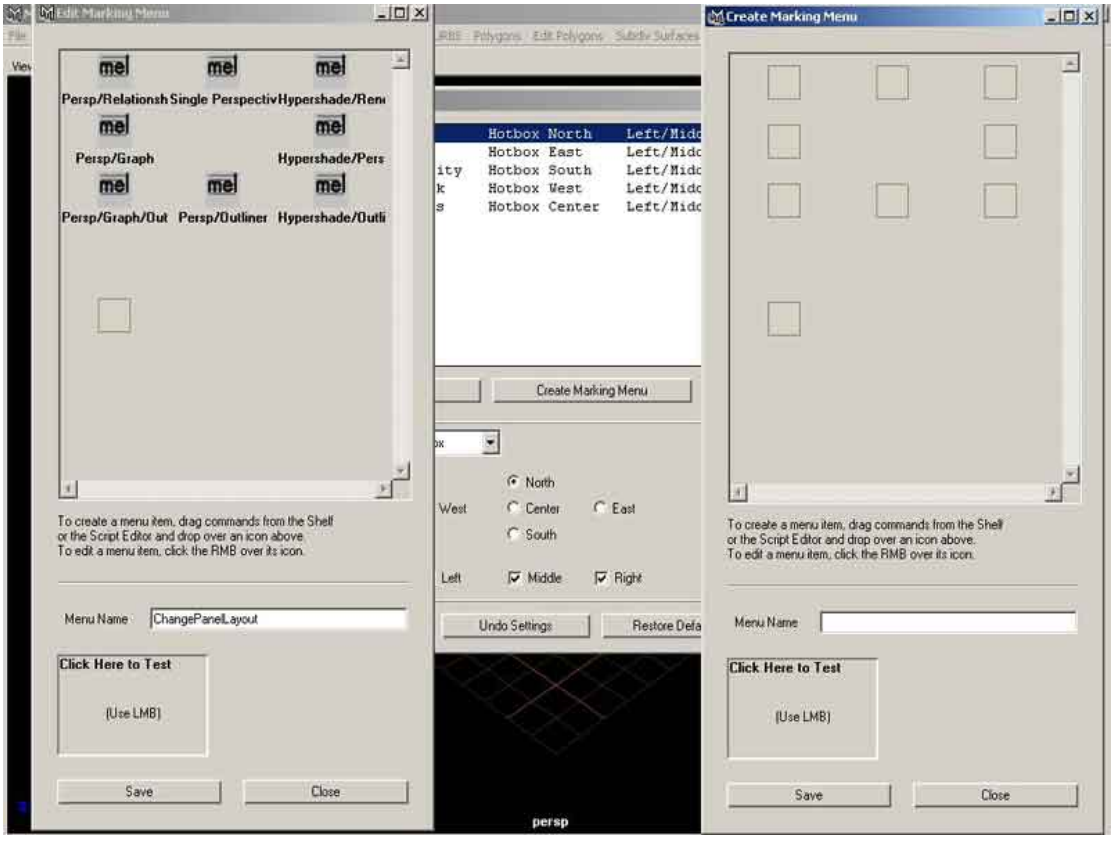
كما انه اذا ضغطت بواسطة ال space في الشاشة وبقيت ضاغطا عليها فسيظهر ما يسمى بال hot box وهو صندوق يمكنك من الوصول السريع لاي عمليه في برنامج مايا



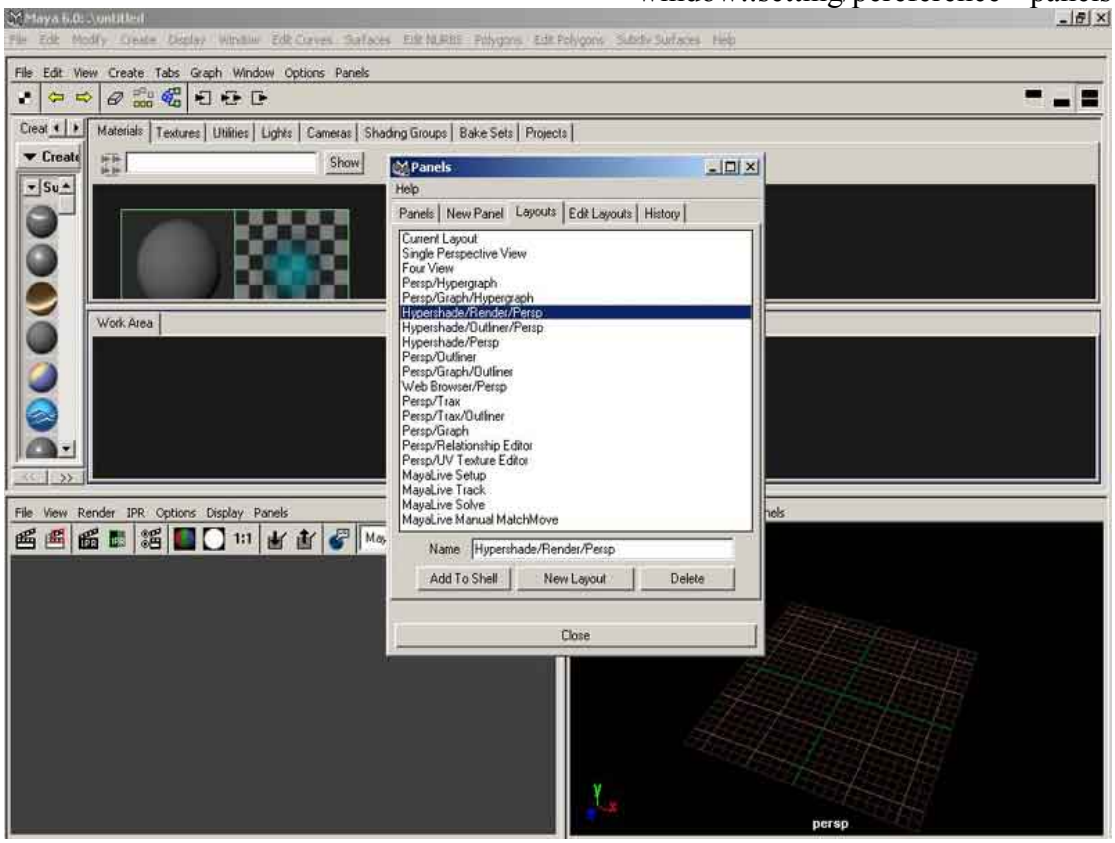
وهو مقسم افتراضيا الى اربعة اتجاهات ووسط كل جهة لها markin menu خاص بها north south east and west ويمكن التلاعب بهم وبال hot box وقيمه عن طريق الذهاب ال Window::setting/pereference->marking menu



يمكنك التجربة والتغيير في المتغيرات الموجودة في كل جهة واضافة او حذف متغيرات وتكوين متغيرات فرعية

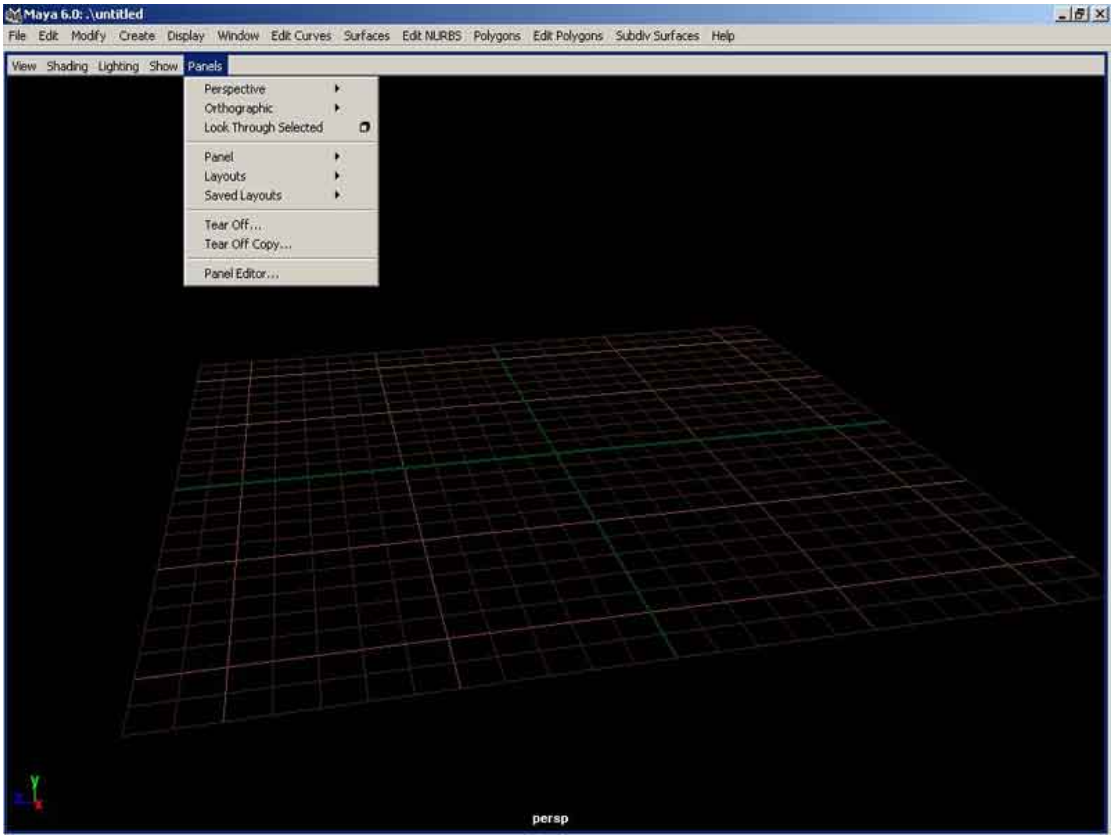


3- Panels:
وهي النوافذ الموجودة في برنامج مايا وهي كثيرة وهي ايضا يمكنك التحكم في ظهورها عندك كما يمكن ان تعمل تشكيلات لها فمثلا بدلا من تجعل هناك 4 مساقط يمكنك ان تجعلهم اثنان او ثلاثة او مثلا احدهما تمثل ال front view والاخرى تمثل ال hypershade ويمكن الوصول اليها كما في السابق بالذهاب الى window::setting/pereference->panels

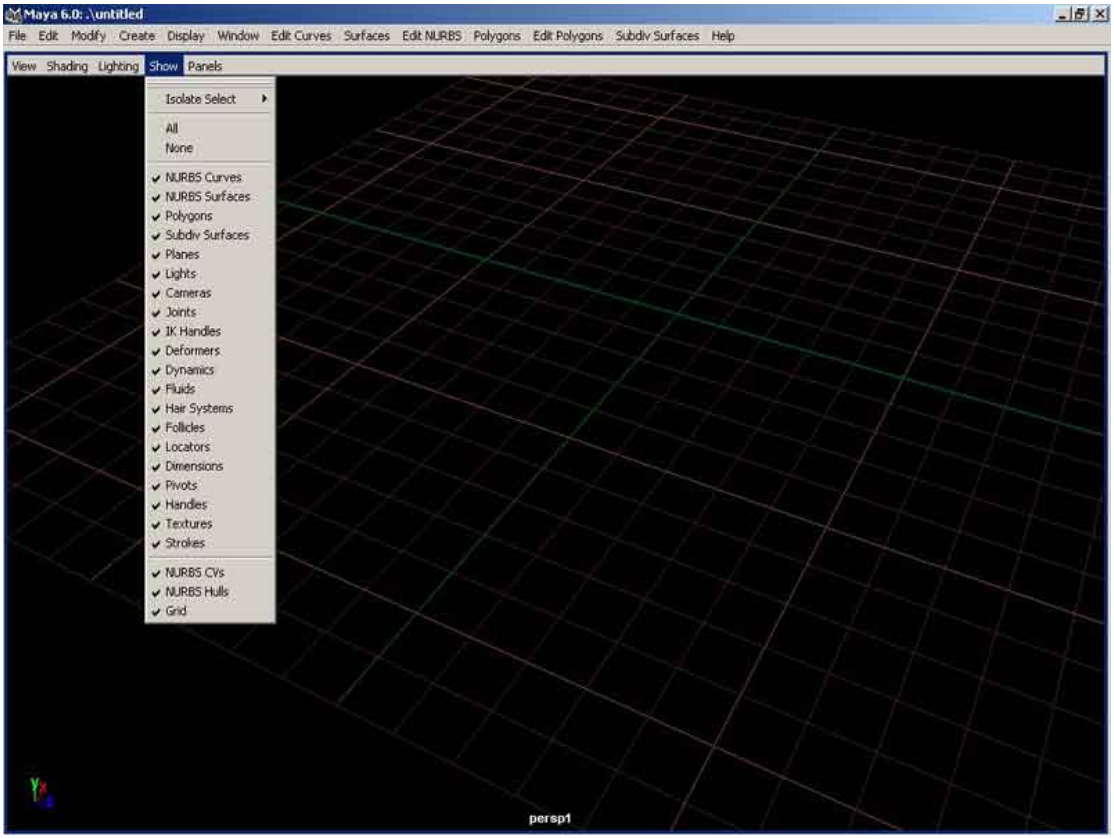


جرب التلاعب بها وكون layoutخاص بك

كما يمكنك الوصول الى قائمة ال panel edit بطريقة اخرى كما في الصورة



يمكنك كذلك التحكم في ماهية الاشياء الظاهرة في ال view الحالي عن طريق القائمة show وتترك ما تريده ان يظهر وتلغي ما لا تريده ويمكنك اعادة اضهاره بالضغط عليه مرة اخرى وهذه العملية يمكن تنفيذها بطريقة اخرى بأختيار object معين ثم الذهاب الى display ->hide واختيار hide selection او اختيار ما يناسب من تلك القائمة لاخفائه ولاظهاره يذهب الى display::show->what you need



يمكنك التنقل بين المساقط عن طريق الضغط على space مرة واحدةواختيار النافذة او المسقط الذي تريد كما انه يمكنك عمل copy tear off للنافذة التي تريد

هذا كل شيء بالنسبة لهذا الدرس والذي اعطيت فيه فكرة عامة عن واجهة المستخدم وبعض الامور التي تؤدي الى زيادة سرعة تنفيذ العمل وتجعل البرنامج اسهل بكثير
طبعا هناك الكثير من الامور التي لم اذكرها ولكن هذا كافي بالنسبة لمبتديء في البرنامج ويمكنك ان تتعلم الامور الاخرى الخاصة بواجهة المستخدم عن طريق فتح برنامج مايا والضغط على F1

اراكم في الدرس القادم بأذن الله

احمد ابوغرارة
Ahmed Aboughrara
Ahmed_3D
Ahmed_a_a1983@yahoo.com