

# 1

## Tutorial Sette - Settaggi per la scena

### Introduzione

---

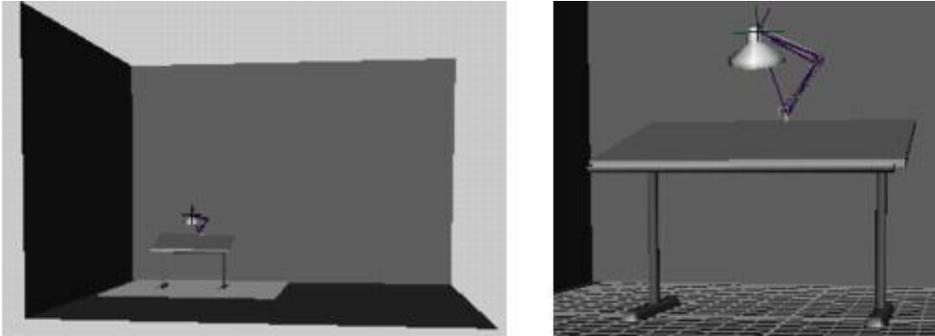
### Luci, ombre e camere

La conoscenza delle tecniche per il posizionamento delle luci e delle camere è fondamentale in una scena 3D; uno dei prerequisiti per ottenere un buon impatto tramite una scena 3D, è quello di esaminare l'illuminazione utilizzata per i film; nelle prossime lezioni studieremo le tecniche basilari relative a luci, ombre e camere.

## Creare una luce direzionale

### 1

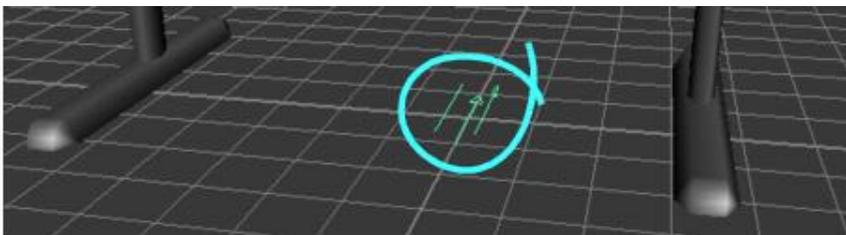
Apriamo la scena presente in InstantMaya/Rendering/Lights.mb. La scena contiene una stanza con due muri e un piano; all'interno della stanza ci sono un tavolo e una lampada, raggruppate con il nome di tableGroup. Tutte le superfici dell'oggetto sono per default gray shading.



Nel momento in cui apriamo la scena, Maya illumina la scena con una luce di default; non esiste un'icona che rappresenti questo tipo di luce: diciamo che è una luce necessaria quando non ne esiste una della tipologia prevista con Maya.

### 2

Selezioniamo Create > Lights > Directional Light. In questo modo creiamo una luce al centro della griglia.



Una luce direzionale è simile a quella del sole. I raggi paralleli di questa luce colpiscono tutti gli oggetti presenti nella scena da una singola direzione, così come viene indicato dalle frecce dell'icona che rappresenta la luce.

Nel momento in cui creiamo la luce, l'effetto non verrà immediatamente mostrato sulla scena; rimarrà quindi attiva la luce di default.

**3**

Selezioniamo Lighting > Use All Lights (Hotkey: 7). In questo modo non illuminiamo la scena con la luce di default, bensì con le luci create da noi (nel caso volessimo utilizzare la luce di default, selezionare Lighting > Use Default Lighting).

Nel momento in cui facciamo un render, Maya utilizza tutte le luci create dall'utente; se non ci sono luci, Maya ne crea una di tipo direzionale.

## Editare la luce direzionale

Ora vedremo come lavorare sui vari attributi relativi alla luce direzionale creata in precedenza.

### 1

Con la luce direzionale selezionata, ruotiamo la luce in varie direzioni: notate come lo shading della superficie vari a seconda della rotazione della luce; più direttamente la luce punta alla superficie, maggiore sarà la lucentezza dello shading.

L'impatto di una luce di tipo direzionale varia a seconda della rotazione e non della posizione all'interno della scena.

### 2

Ruotiamo la luce in questo modo:

Rotate X: -40

Rotate Y: 25

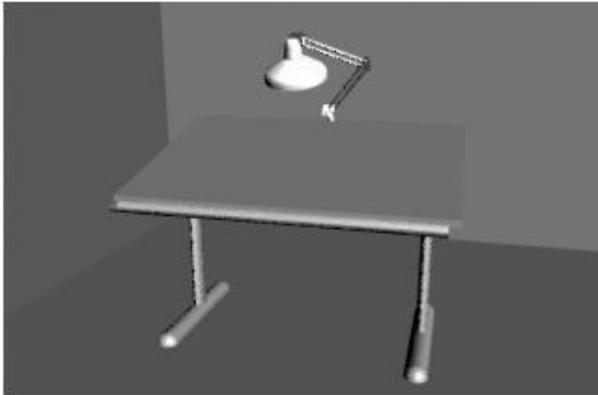
Rotate Z: -20

In questo modo tutti gli oggetti presenti nella scena, vengono illuminati dalla luce (lo si vede dalla camera view).

### 3

Con la luce selezionata, aprite l'Attribute Editor. Provate a variare lo slider Intensity in modo da verificare gli effetti relativi all'intensità della luce. Per esempio con un Intensity di 1.6 la luce è talmente intensa che lo shading grigio appare bianco.

Dopo il render, il risultato è questo :



**4**

Nell'Attribute Editor, cliccate sul box bianco relativo a Color box e potrete scegliere il colore della luce.

**5**

Selezionate un luce di colore rosso e notate come anche le superfici subiscono l'impatto della nuova luce.

**6**

Tornate quindi ad un colore bianco e settate Intensity a 1.2.

## Creare una spotlight

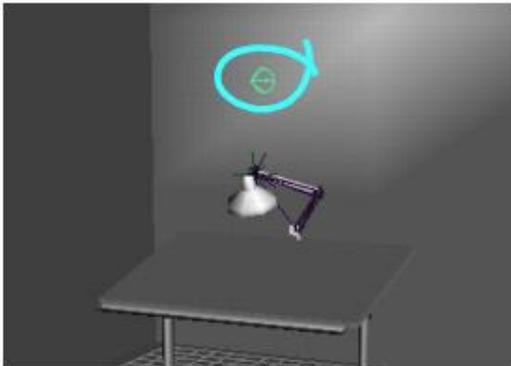
Con Maya abbiamo diversi tipi di luce per simulare luci naturali o artificiali; ora proveremo a creare una luce di tipo spot.

**1**

Selezionate Create > Lights > Spotlight. Verrà creata una spotlight icon al centro della griglia.

**2**

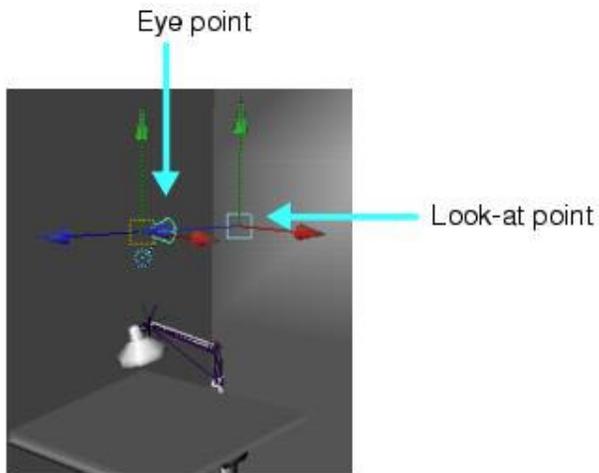
Muovete la spotlight sopra la lampada. (lungo l'asse Y)



Osservando la spotlight icon da diverse angolazioni, noterete che ha la forma di un cono con una freccia che punta verso l'esterno. Il cono rappresenta proprio la luce emessa che si allarga progressivamente con la distanza!

## 3

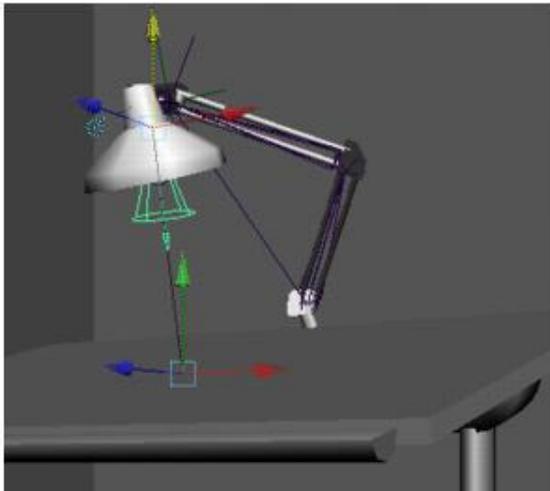
Selezionate Modify > Transformation Tools > Show Manipulator Tool. In questo modo potrete spostare in maniera precisa la luce spotlight.



Il look-at point indica dove la luce viene focalizzata, mentre l'eye point indica la posizione della sorgente della luce; tutte le luci hanno un eye point, ma non necessariamente un look-at point.

## 4

Spostate il look-at point sopra il tavolo e l'eye point esattamente al centro della lampada.

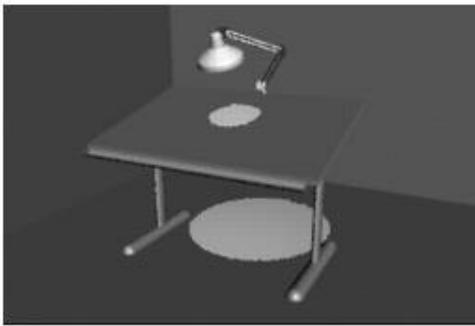


E' possibile anche utilizzare lo strumento Rotate per centrare in maniera accurata l'eye-point.

Una maniera alternativa per posizionare la spotlight è di selezionare la luce e quindi Panels > Look Through Selected.

5

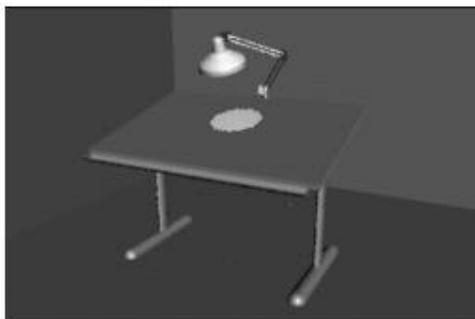
Facendo un render, noterete l'effetto della spotlight sia sopra il tavolo che sul pavimento.



Per default la luce attraversa le superfici e l'ampiezza della spotlight sul pavimento è superiore, in quanto la dimensione aumenta con l'aumentare della distanza.

6

Per evitare che la luce attraversi il tavolo, selezionate la luce e aprite l'Attribute Editor; aprite la relativa sezione Shadows e quindi la sezione Depth Map Shadow Attributes., quindi attivate Use Depth Map Shadows. Provate a fare un render, avrete questo risultato :



Attivando Use Depth Map Shadows, la luce della spotlight viene bloccata dalla prima superficie incontrata (il tavolo, appunto).

# 2

## Tutorial Sette - Settaggi per la scena

### Introduzione

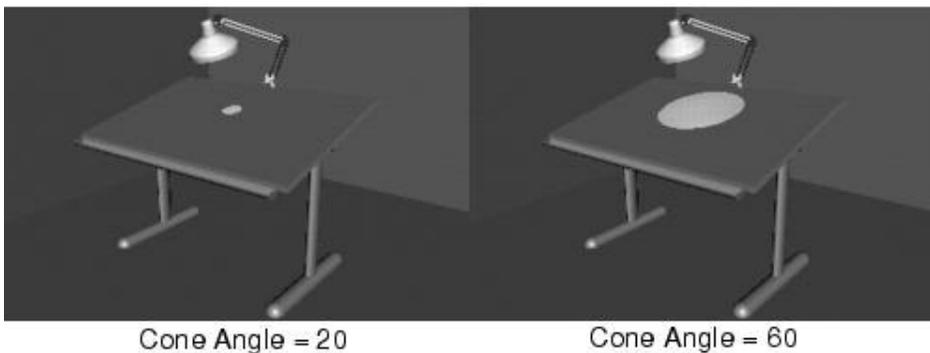
---

#### Regolare gli effetti della spotlight

Le luci Spot, quelle direzionali e le luci di altro tipo hanno come attributi Intensity e Color. Vedremo ora alcuni attributi, in particolare quelli relativi alla luce Sport.

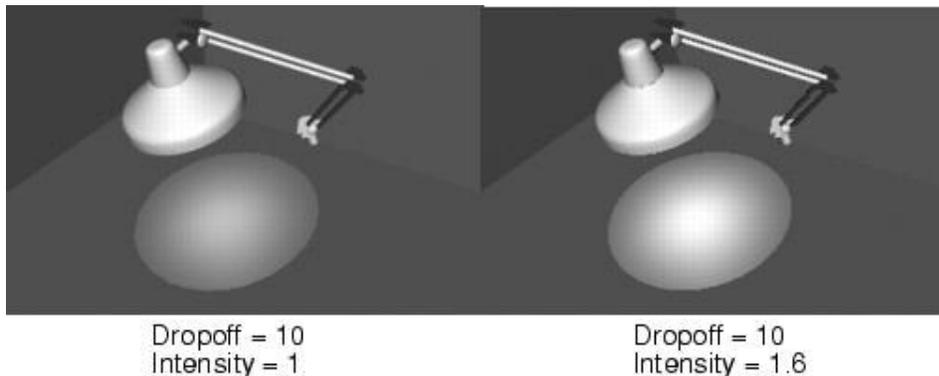
#### 1

Il valore di default per Cone Angle è 40. Dall'Attribute Editor, impostare Cone Angle a 20. Notate come il cerchio di luce si restringe, mentre con un Cone Angle di 60 il cerchio di luce ingrandisce. Questi sono i render con i due valori impostati come specificato :



## 2

Impostare Dropoff a 10. Questo attributo regola la diminuzione dell'intensità della luce dal centro della regione circolare. Impostare questo attributo correttamente è solo una questione di prove; nel momento in cui incrementiamo Dropoff, l'intensità della luce diminuisce, quindi è necessario incrementare anche Intensity. Per esempio, impostando Intensity a 1.6, il render risulterà simile a questo :

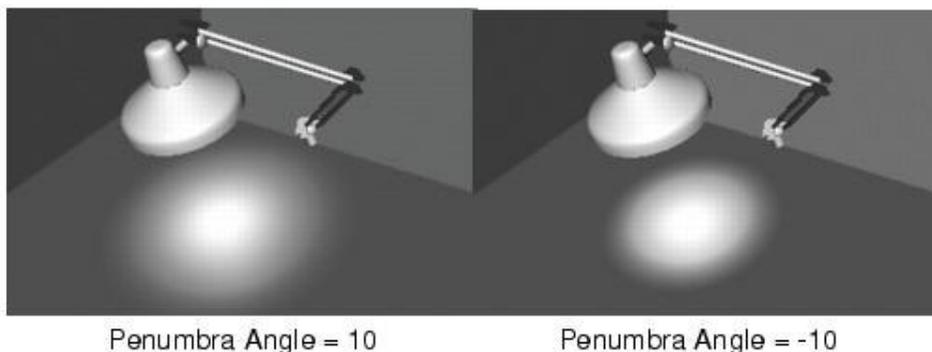


E' anche possibile diminuire l'intensità della luce in modo progressivo a seconda della distanza dalla sorgente; in questo caso è necessario intervenire su Decay Rate. Di default troveremo No Decay e per la nostra lezione può anche andare bene.

Modificando Decay Rate, bisogna agire anche su Intensity.

## 3

Impostiamo Penumbra Angle a 10. Questo attributo consente di sfumare il cerchio di luce; come già visto in precedenza è necessario fare un po' di prove per trovare il settaggio corretto ed è anche possibile impostare valori negativi:



## 4

Nella sezione Light Effects dell'Attribute Editor, cliccate sul bottone a forma di scacchiera alla destra del box Light Fog.

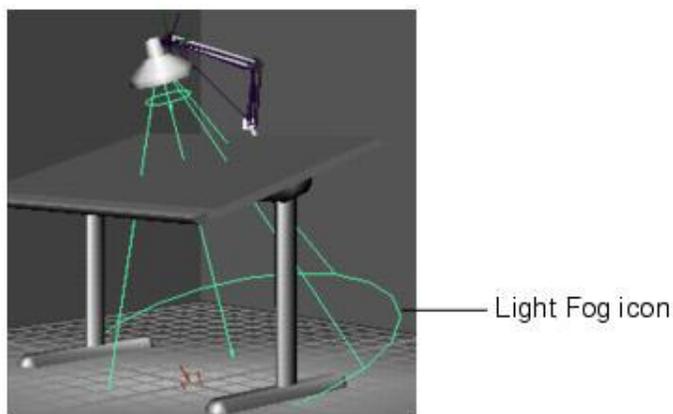


Esaminate il risultato tramite un render che dovrebbe essere uguale a questo :



Una volta cliccato sul bottone relativo a Light Fog, Maya crea un nodo di tipo light fog e visualizza gli attributi relativi nell'Attribute Editor. Color e Density sono utili per regolare l'intensità e la trasparenza dell'effetto nebbia.

All'interno della scena compare anche un'icona Light Fog relativa alla spotlight icon.



Questa icona illustra la zona che verrà potenzialmente illuminata e noi possiamo utilizzare lo strumento Scale per espandere o contrarre la zona di illuminazione.

## Creare le ombre

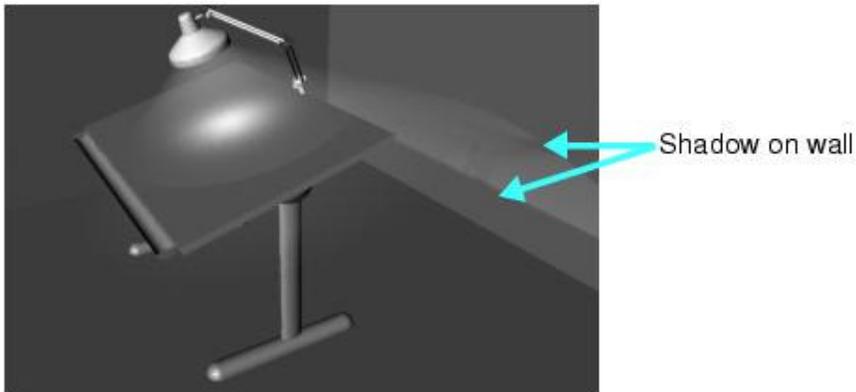
Ora vedremo come si può creare un'ombra sul pavimento dalla luce di tipo spotlight. Per fare questo è necessario editare una serie di attributi relativi a spotlight.

**1**

Selezionate la spotlight e cliccate sul tab spotLightShape1 nell'Attribute Editor.

**2**

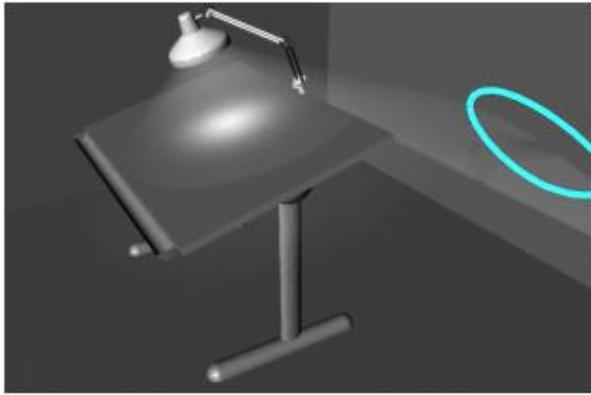
Impostare Cone Angle a 105. Quando faremo il render della scena, noteremo un'ombra sul muro.(Shadow on wall)



*Depth Map Shadows* indica appunto l'algoritmo che utilizza Maya per produrre le ombre. Non è importante sapere come funziona l'algoritmo, ma sapere che, per attivare le ombre, bisogna attivare Use Depth Map Shadows.

## 3

Per ammorbidire l'ombra, aprite la sezione Shadows dell'Attribute Editor e quindi la sezione Depth Map Shadow Attributes; impostate Dmap Resolution a 1000. Il risultato del render è questo:



Sharpen shadow edges with  
Dmap Resolution = 1000

Aumentando il Dmap Resolution aumenta anche il tempo di rendering. Agendo invece sull'attributo Dmap Filter Size, si regola la sfocatura dell'ombra e la qualità dell'ombra stessa; per ottenere ombre convincenti è necessario quindi lavorare su questi due attributi: Dmap Resolution e Dmap Filter Size

Ricordate che i tempi di rendering aumentano con il miglioramento della qualità delle ombre.

# 3

## Tutorial Sette - Settaggi per la scena

### Introduzione

---

#### Creare una camera e un frame per la visuale del tavolo

Vedremo ora come creare una camera da aggiungere all'interno della scena!

**1**

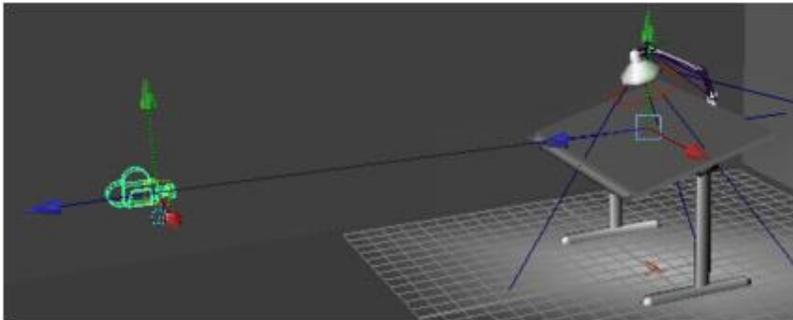
Selezionare **Create > Cameras > Camera**. In questo modo viene creata una perspective camera con un'icona al centro della griglia che la rappresenta.

**2**

Nel Channel Box, cambiate il nome della camera in **myCamera**. Nonostante sia stata creata una nuova camera, continuiamo a vedere la scena attraverso la camera di default chiamata **persp**. Ricordate che l'icona per la camera viene creata solo per le camere create dall'utente.

## 3

Tramite il Show Manipulator Tool posizionate la camera myCamera come mostrato in figura:

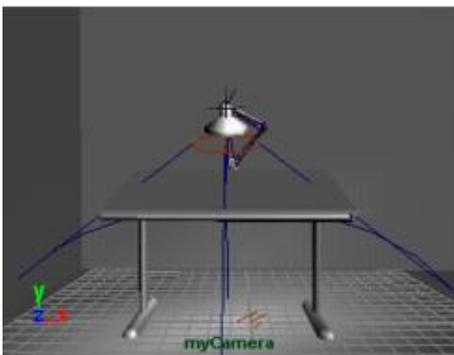


Con la camera selezionata, lo Show Manipulator Tool si riferisce a due manipolatori già visti per la luce: eye point e look-at point. Il look-at point stabilisce il puntamento della camera, mentre l'eye point stabilisce la posizione della camera.

E' possibile selezionare una camera tramite View > Select Camera.

## 4

Selezionate Panels > Perspective > myCamera per visualizzare la scena tramite la camera myCamera.



Se la camera view non è simile a quella mostrata in figura, selezionate ableGroup nell'Outliner e quindi View > Frame Selection. In questo modo viene centrata la visuale della camera myCamera sul tavolo.

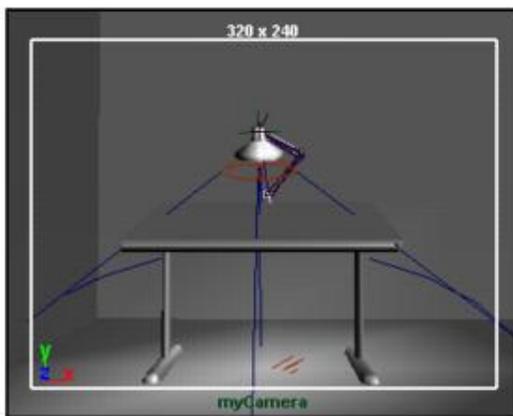
Per tornare alla camera persp, selezionare Panels > Perspective > persp.

5

Per visualizzare i bordi relativi all'area della quale verrà fatto il rendering, selezionate View > Camera Attribute Editor; nell'Attribute Editor aprite Display Options e quindi attivate Display Resolution. Comparirà un rettangolo che mostra la parte della scena interessata.

6

Nella sezione Film Back dell'Attribute Editor, inserire 1.1 per Overscan. Aumentando Overscan, la visuale mostrerà più di quanto verrà effettivamente coinvolto in fase di rendering; questo può essere utile quando dobbiamo pianificare diversi movimenti della camera o quando abbiamo oggetti che si muovono fuori e dentro la visuale.



## Animare il movimento della camera

Vedremo ora come creare alcuni fotogrammi per ottenere una semplice animazione relativa al movimento della camera.

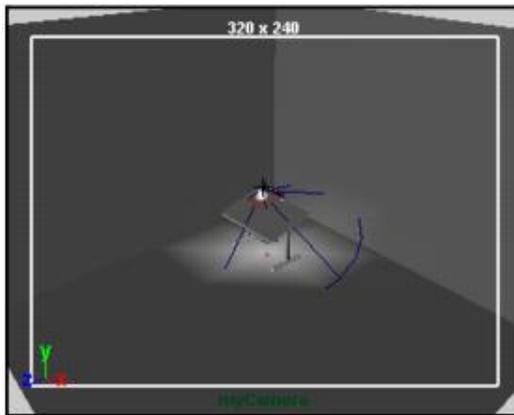
N.B. Alcuni argomenti saranno più chiari dopo il tutorial relativo all'animazione

**1**

Posizionatevi all'inizio del range di playback.

**2**

Spostate la camera in modo da avere una visuale di myCamera simile a questa :



**3**

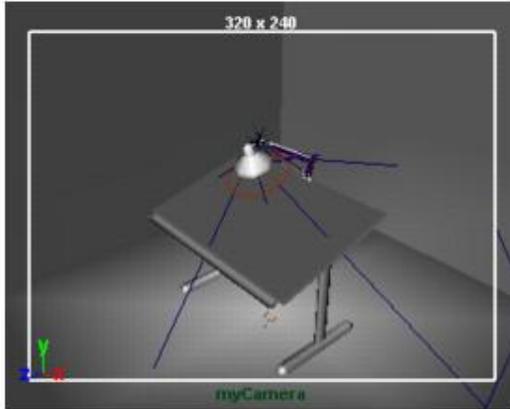
Con la camera myCamera selezionata, impostate un fotogramma chiave al primo frame; per impostare un fotogramma chiave, selezionate il menu Animation e quindi Animate > Set Key.

**4**

Posizionatevi al frame 150.

**5**

Ora spostate la camera myCamera in modo da avere una visuale simile a questa :

**6**

Impostate un altro fotogramma chiave.

**7**

Avviate l'animazione, in modo da vedere la camera muoversi attorno al tavolo nell'arco dei primi 150 frames.

## Conclusioni

### Luci

Oltre alla luce di tipo spotlight e direzionale, Maya offre altri tipi di luce per ottenere luci artificiali o naturali; all'interno di una scena possiamo avere un minimo di due luci fino ad un massimo di dieci, ricordandovi sempre che maggiore è il numero di luci, maggiori sono anche i tempi di attesa relativi al rendering.

Così come abbiamo creato l'effetto Fog, abbiamo anche la possibilità di creare altri effetti, tipo Glow, Halo e Lens Flare.

## Ombre

Maya consente di creare due tipi di ombra: Depth Map Shadows e Ray Trace Shadows. Le luci di tipo Depth Map Shadows sono meno realistiche delle Ray Trace shadows, ma più veloci in fase di rendering.

Solitamente le Ray Trace Shadows vengono utilizzate solo quando realmente necessario, dipende dalla scena che volete creare.

## Camere

Se avete un minimo di esperienza nel mondo della fotografia, avrete riconosciuto molti degli attributi nell'Attribute Editor; potete tranquillamente provare a modificarli e verificarne quindi l'effetto con i render.

In caso contrario, non sarebbe una cattiva idea acquistare un libro relativo alle tecniche di inquadratura fotografica.

Per avere la possibilità di annullare i movimenti applicati alla camera, bisogna selezionare View > Camera Attribute Editor e nelle Display Options dell'Attribute Editor, attivare Journal Command.