

صور ورسوم الحاسب ثلاثية الأبعاد (المجسمة)

3D Computer Graphics

مقدمة:

pixel .( )

.z

Rendering

"(3D)"

Graphic

3D Accelerators

Workstations

Graphics microprocessor

3D

MAX

wire- frame

---

Ray Tracing

Images-

Illustrations

Movie Films

Photos

.Depth Illusion

Entertainment

---

Toy story

Doom Tomb Raider

**بين الصور ثنائية وثلاثية الأبعاد:**

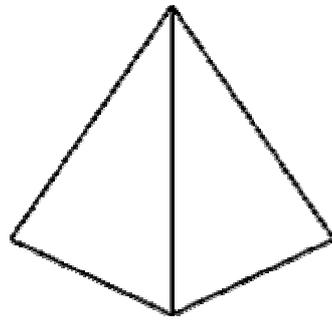
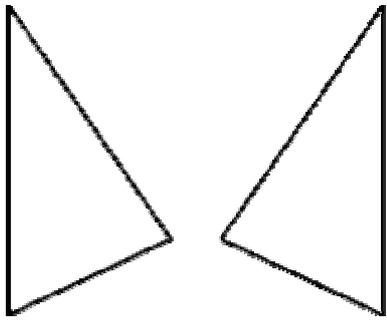
**كيف نرى الجسام:**

3D Computer Graphics



stereoscopic

binocular vision



---

Fuzzy

- 
- 

**أسباب القصور في رؤية الجسومات:**

Rubik's cube

**تقاليد المصممين:**

**نزعات المستهلكين:**

Physical model

**واقعية الرسوم الجسمة:**

---

Pong

**الاعتبارات الأساسية في إنشاء الرسوم ثلاثية الأبعاد**

Computer Games

**أولا: صفات وطبيعة العالم الافتراضي ثلاثي الأبعاد:**

---

ثانياً: تحديد الجزء المرئى من العالم الافتراضى :

:

- 
- 
- 

"

!!"

---

ثالثا: جعل الأشياء أقرب ما تكون للحقيقة:

مراحل بناء العالم ثلاثي الأبعاد:

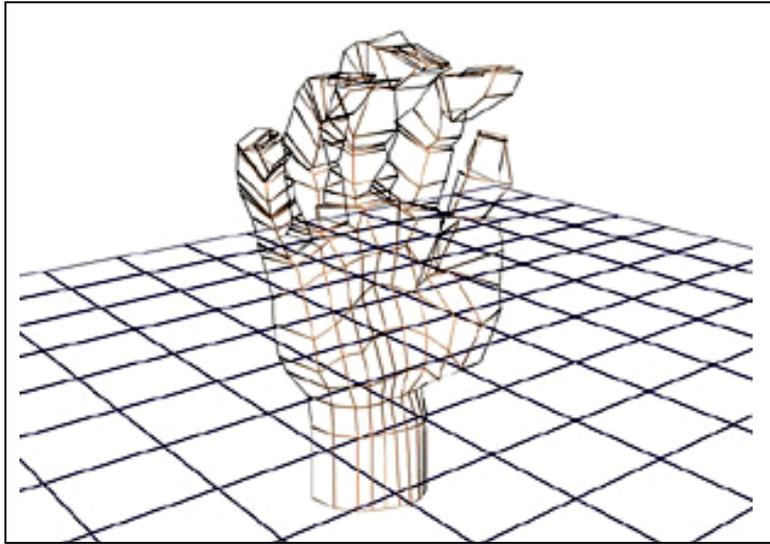
:

- Modeling •
- Texture •
- Lighting •

:

- Perspective •
- Depth of Field •
- Accuracy and Anti-Aliasing •

١- بناء أشكال الأشياء Modeling:



( )

wireframe

-

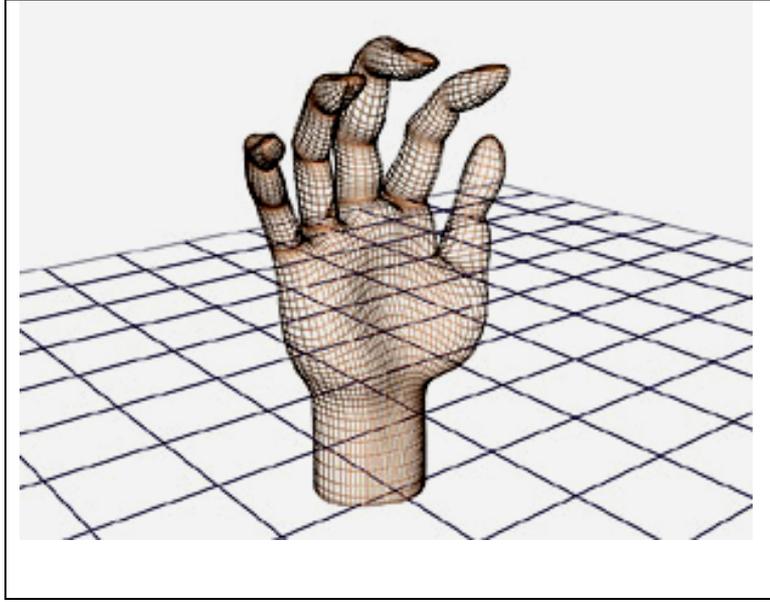
. Wireframe

٢- ملامس الأسطح : Texture

-

-

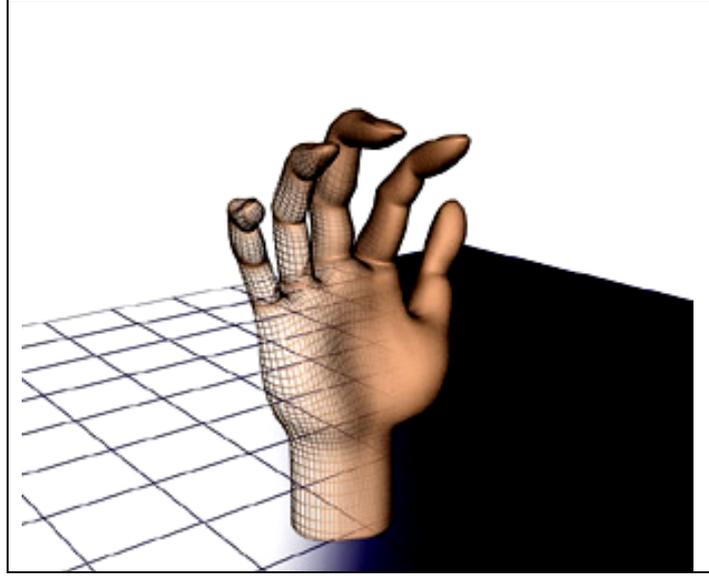
:



اللون:

الملمس:

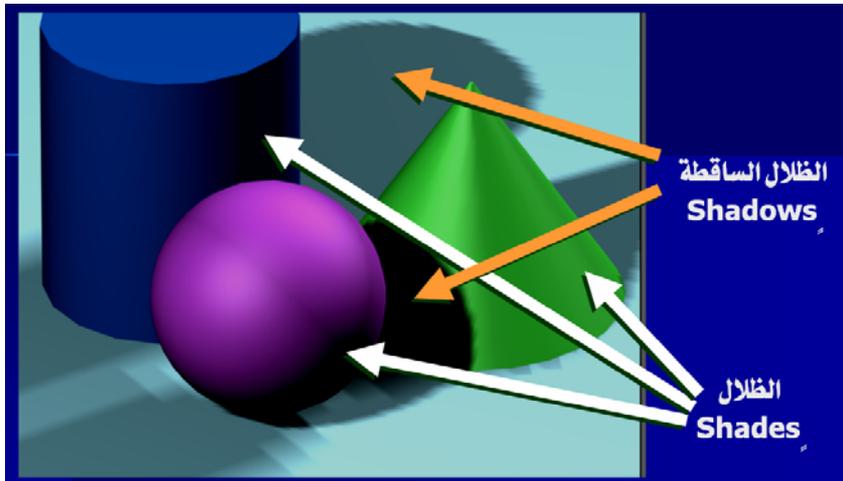
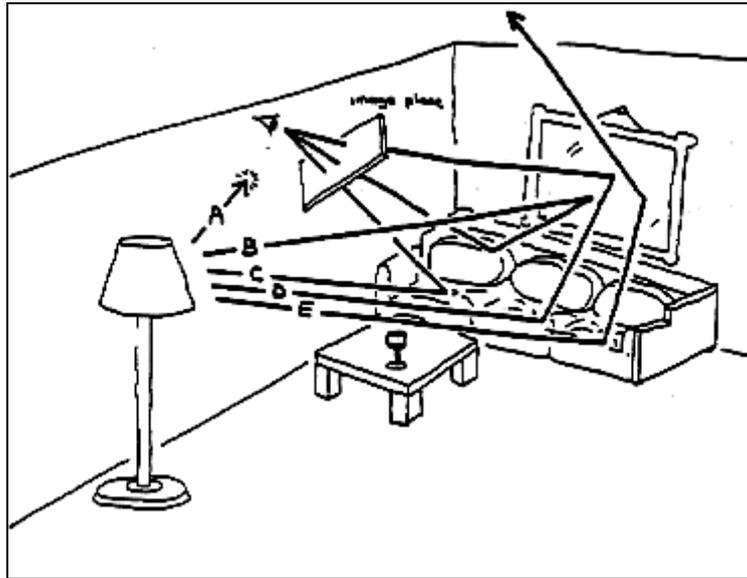
الانعكاسات:



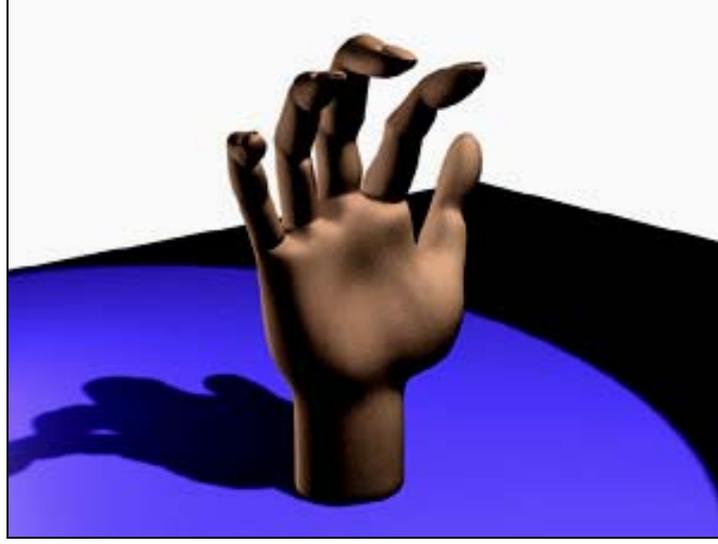
٣- الإضاءة Lighting :

Ray Tracing

( - ) .



الظل Shade :



الظلال الساقطة Shadow :

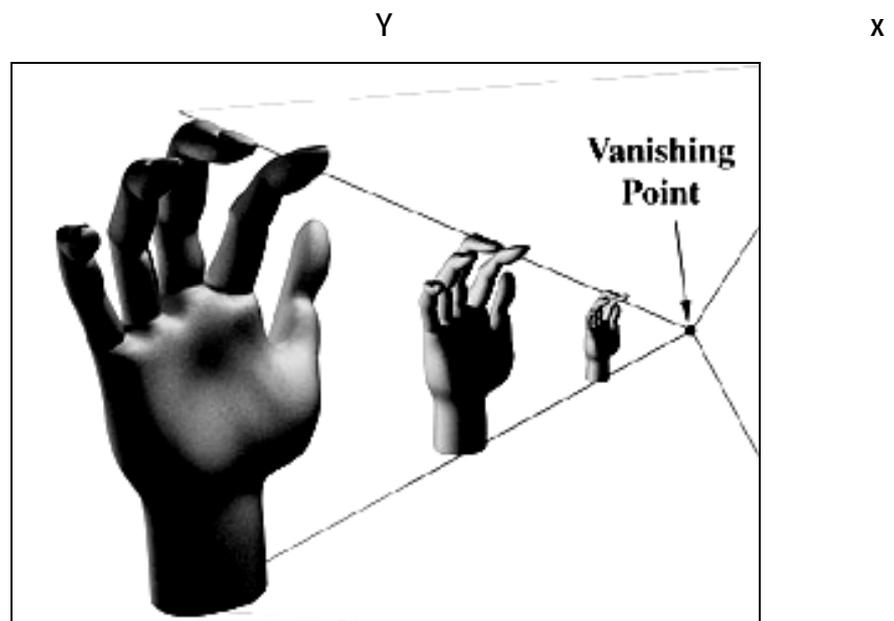
٤- المنظور Perspective

Converge

---

.Perspective

. z-buffer



z-buffer

)

z

(

(16 Bit )

Z-Buffer

Z

Y X

Z

Z

Z

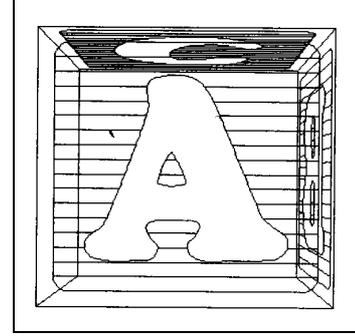
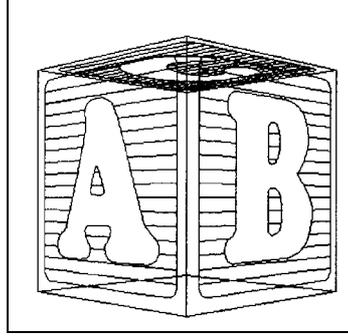
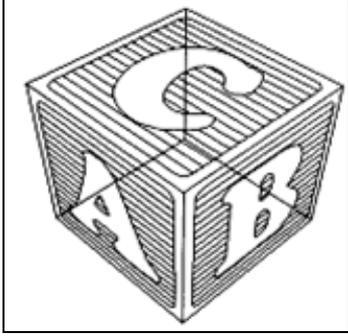
.Rendering

:Perspective **رؤية الرسم المنظوري**

Perspective Views

:One- point perspective **منظور النقطة الواحدة**

:Two - point perspective **منظور النقطتان**



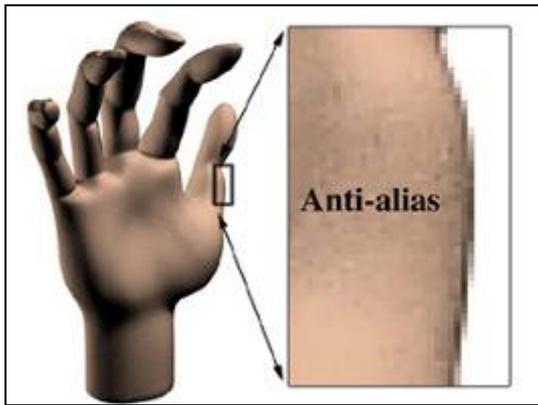
-  
منظور النقاط الثلاث Three- point perspective;

هـ - عمق الميدان Depth of Field

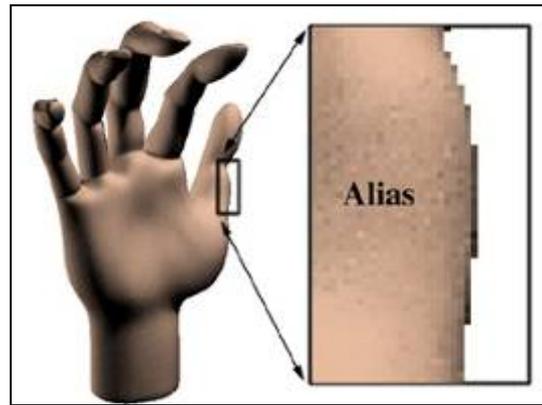
Photography

٦- دقة التفاصيل Details Accuracy

Anti-Alias



Anti-alias



Alias

Anti-alias

Anti- Alias

---

٧- مثال تطبيقي:



( ) -



( ) -



( ) -