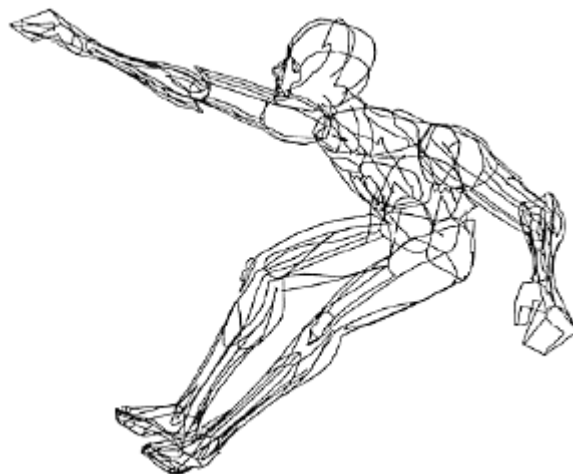


Tổng quan về đồ họa máy tính

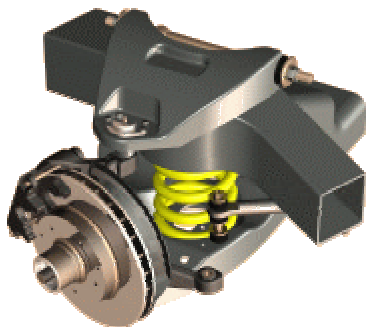
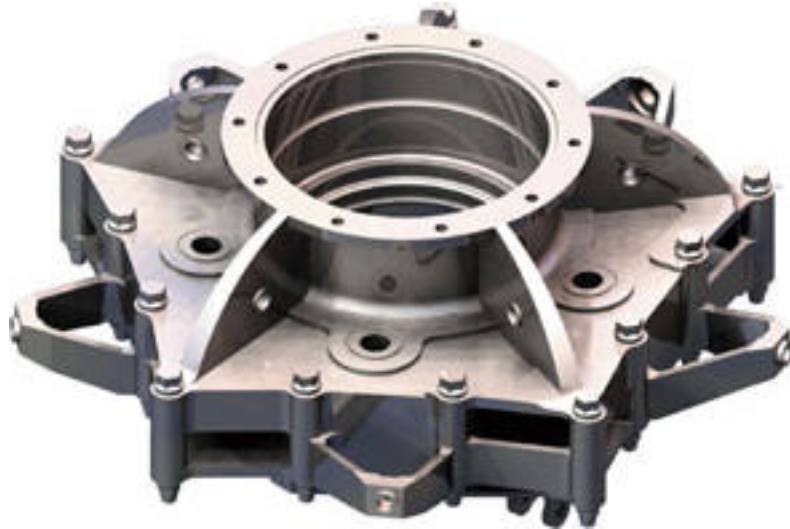
Khái niệm

- Đồ họa máy tính có thể được hiểu như là tất cả những gì liên quan đến việc tạo ra ảnh (image) bằng máy tính. Chúng bao gồm : tạo, lưu trữ, thao tác trên các mô hình (model) và các ảnh.
- Thuật ngữ đồ họa máy tính (computer graphics) do William Fetter đặt ra năm 1960 để mô tả một cách thiết kế mới khi đang làm việc tại hãng Boeing.
- Với cách này, anh ta đã tạo nhiều ảnh có thể sử dụng lại để có thể dễ dàng thiết kế buồng lái của phi công theo ý muốn.



Một số ứng dụng của đồ họa máy tính

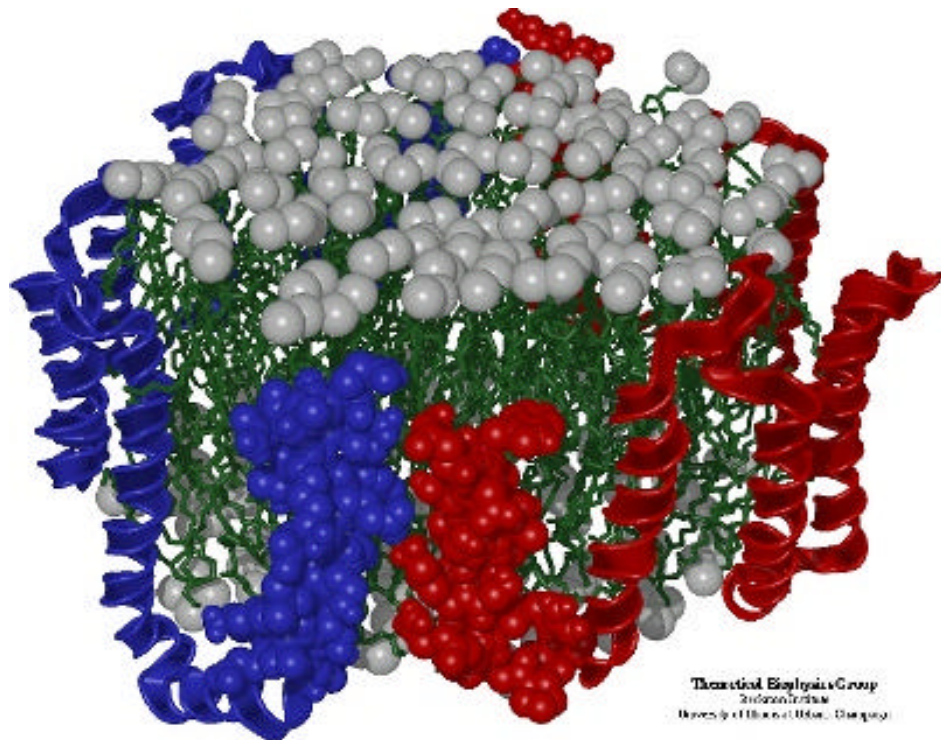
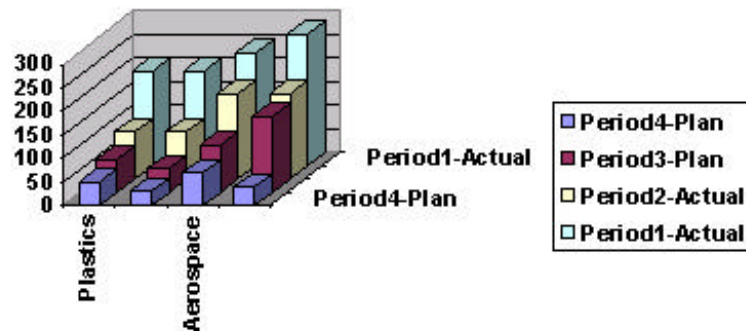
- Hỗ trợ thiết kế (CAD - Computer Aided Design)



Gồm hai bước chính

- ◆ Phác thảo của phần khung(wireframe outline) mà từ đó có thể thấy được toàn bộ hình dạng và các thành phần bên trong của các đối tượng. Sử dụng kỹ thuật này, người thiết kế sẽ dễ dàng nhận thấy ngay các thay đổi của đối tượng khi tiến hành hiệu chỉnh các chi tiết hay thay đổi góc nhìn,
- ◆ Kết hợp các mô hình chiếu sáng, tô màu và tạo bóng bề mặt để tạo ra kết quả cuối cùng rất gần với thế giới thực.

- Visualization

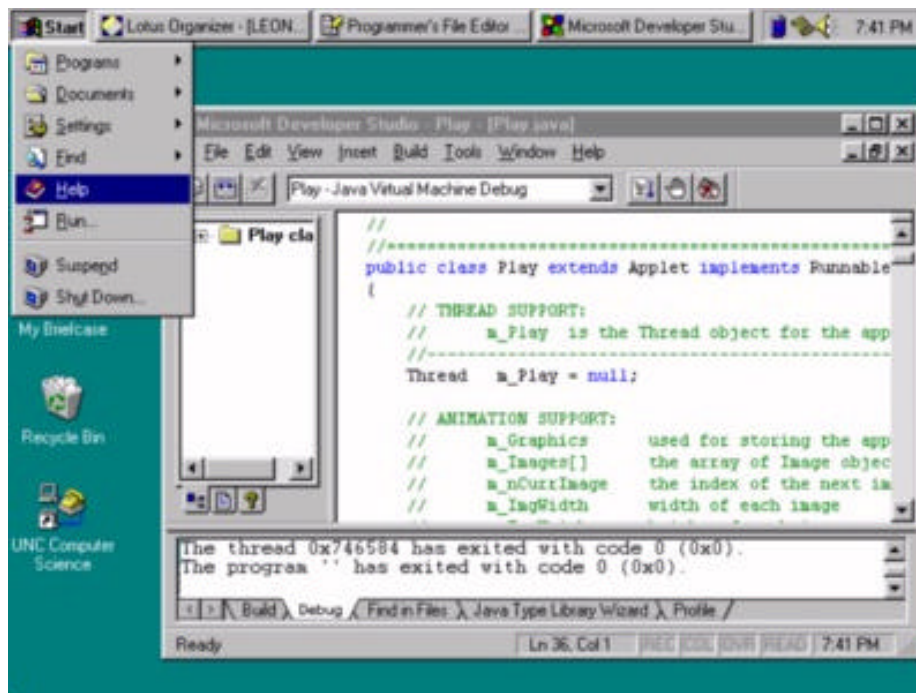


- ◆ Dùng phát sinh các biểu đồ, đồ thị, ... trong việc minh họa mối quan hệ giữa nhiều đối tượng với nhau.
- ◆ Tóm lược các dữ liệu về tài chính, thống kê, kinh tế, khoa học, toán học, ... giúp cho việc nghiên cứu, quản lí, ... một cách có hiệu quả.

- Giải trí



- Tạo giao diện



Tổng quan về một hệ đồ họa

- Các thành phần phần cứng
 - ◆ Thiết bị hiển thị : màn hình, máy in, ...
 - ◆ Thiết bị nhập : bàn phím, chuột, ...
- Các công cụ phần mềm
 - ◆ Công cụ ứng dụng (application package) : Được thiết kế cho các người sử dụng để tạo ra các hình ảnh mà không cần quan tâm tới các thao tác bên trong hoạt động như thế nào. Ví dụ : AutoCAD, Adobe Photoshop, 3D Studio, ...
 - ◆ Công cụ lập trình (programming package) : Cung cấp một tập các hàm đồ họa có thể được dùng trong các ngôn ngữ lập trình cấp cao như C, Pascal, ... Ví dụ : GRAPH.TPU, GRAPHICS.LIB, Open GL, ...
- Các chuẩn phần mềm
 - ◆ Ra đời để đáp ứng tính tương thích : Nếu các phần mềm được thiết kế với các hàm đồ họa chuẩn chúng có thể dùng được cho nhiều hệ phần cứng và môi trường làm việc khác nhau.
 - ◆ GKS (Graphics Kernel System) là chuẩn ra đời đầu tiên cho việc phát triển các phần mềm đồ họa. Ban đầu GKS được thiết kế chỉ dùng cho tập các công cụ đồ họa hai chiều, sau đó mới được mở rộng ra cho đồ họa ba chiều.
 - ◆ Các hàm của GKS thực sự chỉ là các mô tả trừu tượng, độc lập với bất kì ngôn ngữ lập trình nào. Để cài đặt một chuẩn đồ họa cho ngôn ngữ cụ thể nào, các cú pháp tương ứng sẽ được xác định và cụ thể hóa.