1. Cấu trúc Acclaim ASF/AMC

Acclaim là một công ty game (2006 – 2010) có rất nhiều nghiên cứu trong lĩnh vực theo dõi chuyển động. Họ phát triển và sử dụng cấu trúc riêng trong việc lưu trữ dữ liệu chuyển động 3D. Đó là một bộ gồm hai tệp văn bản. Sau này, họ công bố và cho phép sử dụng rộng rãi cấu trúc đó trên toàn thế giới. Có rất nhiều công ty, tổ chức sử dụng cấu trúc Acclaim làm dữ liệu đầu ra cho các hệ thống theo dõi chuyển động của họ.

Acclaim là một bộ gồm hai tệp văn bản có cấu trúc. Tệp thư nhất lưu trữ cấu trúc tổng quan của đối tượng, tiệp thứ hai chứa dư liệu chuyển động tương ứng của đối tượng theo thời gian. Nếu là chuyển động của con người thì tệp thứ nhất thể hiện một bộ xương được nối với nhau bởi các khớp, tệp thứ hai là vị trí của các khớp xương ứng với mỗi mốc thời gian. Tệp cấu trúc là ASF (Acclaim Skeleton File), tệp chuyển động là AMC (Acclaim Motion Capture).

* 1. Hệ thống theo dõi chuyển động

Để theo dõi chuyển động của các đối tượng, các nhà nghiên cứu tại đại học Carnigie Mellon đã xây dựng hệ thống gồm 12 camera hồng ngoại MX-40 lắp đặt xung quanh một không gian hình chữ nhật có kích thước 3m x 8m. Các chuyển động diễn ra trong vùng này sẽ được ghi lại. Đối với các chuyển động đòi hỏi sự tỉ mỉ và chi tiết nhu chuyển động của tay, các camera có thể di chuyển vào gần hơn. Người ta sử dụng một bộ quần áo đặc biệt có gắn 41 marker bên trên, nếu muốn ghi lại chuyển động của ai đó thì người đó phải mặc bộ quần áo này và di chuyển trong vùng ghi nhận. Các camera sẽ nhận ra các marker bằng song hồng ngoại. Dữ liệu chuyển động thu được từ hệ thống camera được xử lý và cho ra kết quả cuối cùng là dữ liệu 3D. Có rất nhiều cấu trúc định dạng khác nhau để lưu trữ dữ liệu 3D như asf/amc, vsk/v, c3d, bvh, txt.