Spazio degli stati *

Marco Marini

28 gennaio 2014

Parte I
Main

1 Base

Sia $t\vec{V}$ una funzione vettoriale in t con $0 \leq t \leq 1$.

Siano T_i n funzioni di trasformazione di vettori con $i = 1 \dots n$.

Sia $t\varphi = nt - floor(nt)$ funzione di t abbiamo che $0 \leq t\varphi < 1$.

Sia $t\sigma = floor(nt)$ funzione intera di t abbiamo che $t\sigma = 0 \dots (n-1)$.

Definiamo

$$T_t^m = \prod_{i=1}^{m} T_{t\varphi^{i-1}\sigma} = T_{t\sigma} T_{t\varphi\sigma} T_{t\varphi^2\sigma} \dots T_{t\varphi^{m-1}\sigma} \tag{1}$$

definamo poi

$$t\vec{V}^m = t\varphi^m \vec{V} \tag{2}$$

$$t\vec{W}^m = t\vec{V}^m T_t^m \tag{3}$$

La funzione frattale si definisce allora come

$$t\vec{F} = t\vec{V} + \sum_{i=1}^{\infty} t\vec{W}^i \tag{4}$$

2 Piano

Calcoliamo l'equazione del piano passante per 3 punti $P_1 = (0, y_1, 0), P_2 = (x_2, y_2, 0), P_3 = (0, y_3, z_3)$

$$\vec{V} = A \times \vec{W}$$

*Versione $Id: Stati.tex,v 1.1 2007/08/31 01:19:50 marco Exp

$$\begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} u \\ v \\ 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11}u + a_{12}v + a_{13} \\ a_{21}u + a_{22}v + a_{23} \\ a_{31}u + a_{32}v + a_{33} \end{vmatrix}$$

poniamo che

$$T = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

quindi

$$\vec{V} = \begin{vmatrix} u \\ a_{21}u + a_{22}v + a_{23} \\ v \end{vmatrix}$$

$$T^{-1} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$