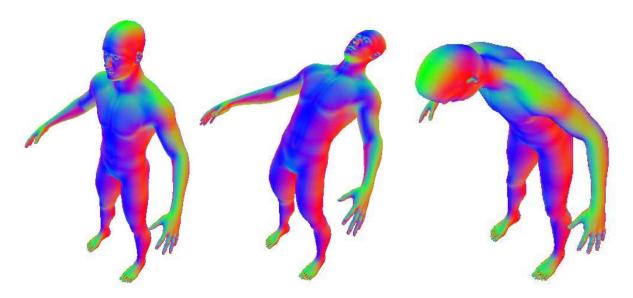
5. Contortion (contortion.*)

Escriu VS+FS que dibuixin el model humà (man.obj) amb una rotació que variï en el temps:



El VS haurà d'aplicar a cada vèrtex (en *object space*) una rotació respecte un eix paral·lel a l'eix X. L'angle de rotació A vindrà determinat per (y-0.5)·sin(t), on y és la coordenada Y del vèrtex en *object space*. Només volem rotar els vèrtexs de la part superior del cos, per tant l'angle haurà de ser 0 pels vèrtexs amb y per sota de 0.5 (l'alçada aproximada del genoll).

Concretament volem que la rotació es faci respecte d'un eix paral·lel a l'eix X que passi pel punt (0, 1, 0) el qual està prop del centre del cos. Per tant, abans i desprès d'aplicar la rotació al vèrtex, haureu d'aplicar la translació corresponent. Recordeu que la matriu de rotació respecte l'eix X és:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos A & -\sin A \\ 0 & \sin A & \cos A \end{pmatrix}$$

El VS haurà d'escriure gl_Position com fem habitualment. El color calculat pel VS serà directament el color d'entrada, sense il·luminació.

El FS simplement escriurà el color que li arriba del VS.

Recordeu no fer cap càlcul innecessari.

Fitxers i identificadors (ús obligatori): contortion.vert, contortion.frag uniform float time;