

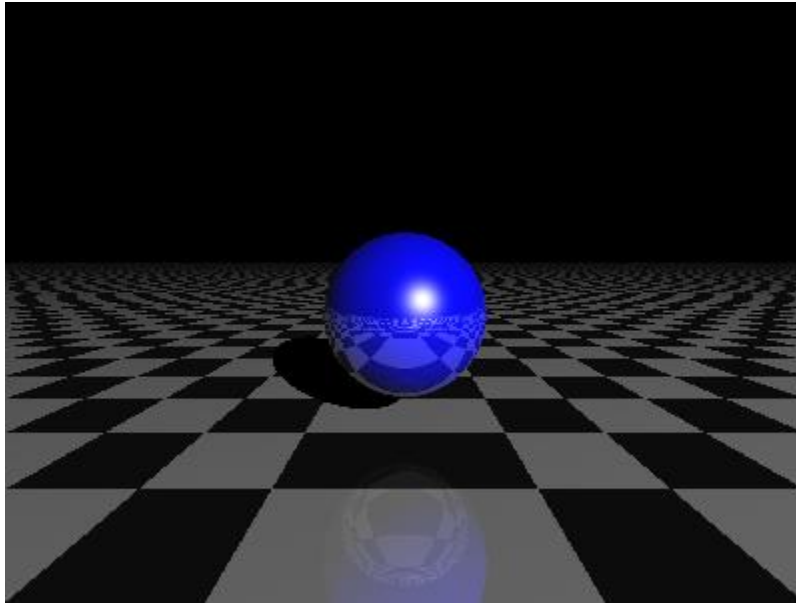
Computación III

Bruno Arturo López Pacheco

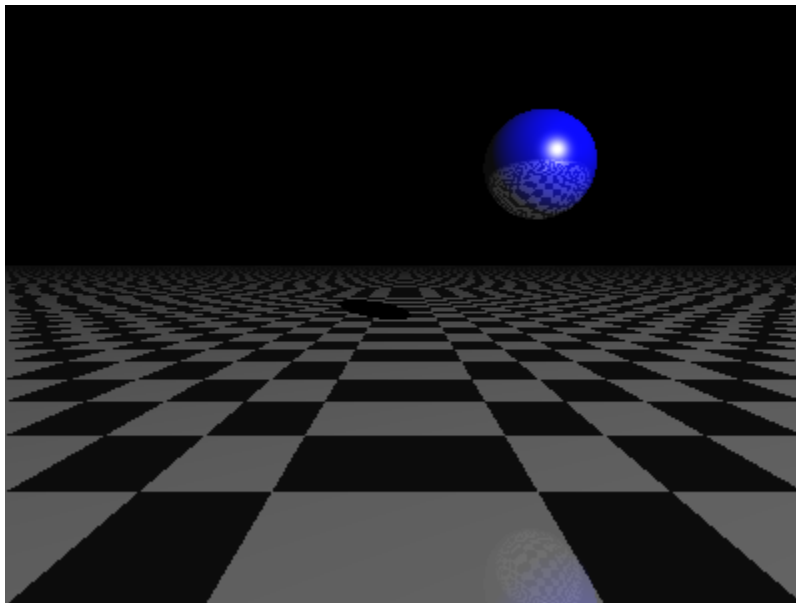
Tarea 3: Operaciones matriciales. Transformaciones geométricas.

A continuación se muestran las imágenes obtenidas de las transformaciones geométricas en raytracer de Python.

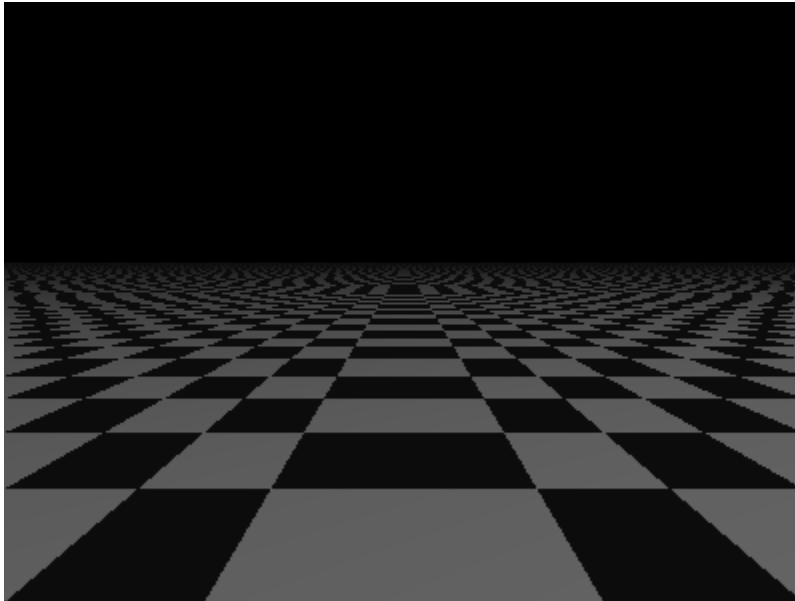
Imagen Original:



Traslación:

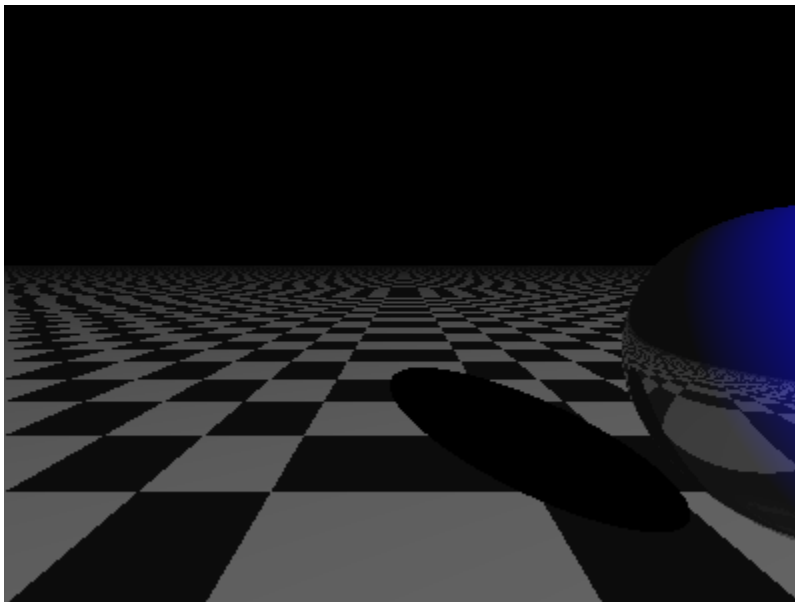


Rotación en eje X:

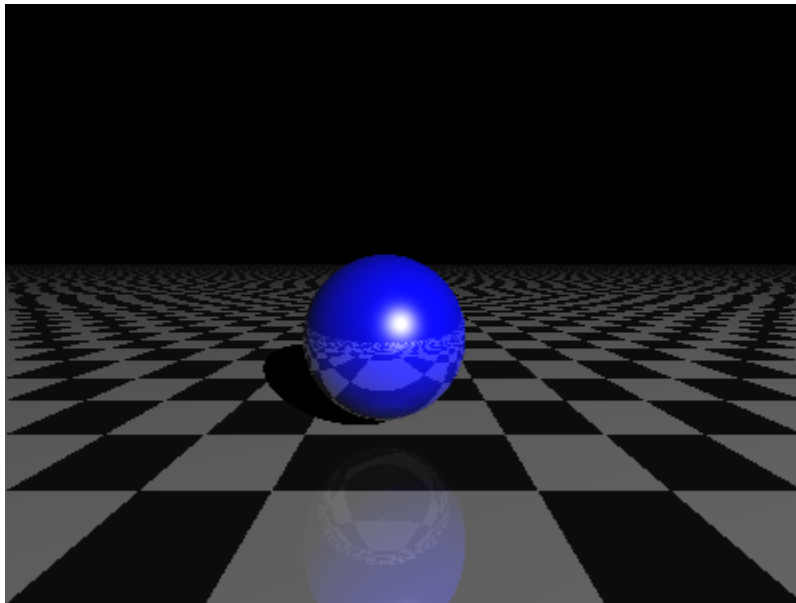


En esta imagen no se muestra la esfera azul ni tampoco la sombra de ésta, pero debido a la posición de la cámara, es que no se aprecia (todas las imágenes se tomaron desde la misma posición de la cámara). Por lo que hacer la rotación de la coordenada de la posición de la esfera, la esfera quedó detrás de la cámara.

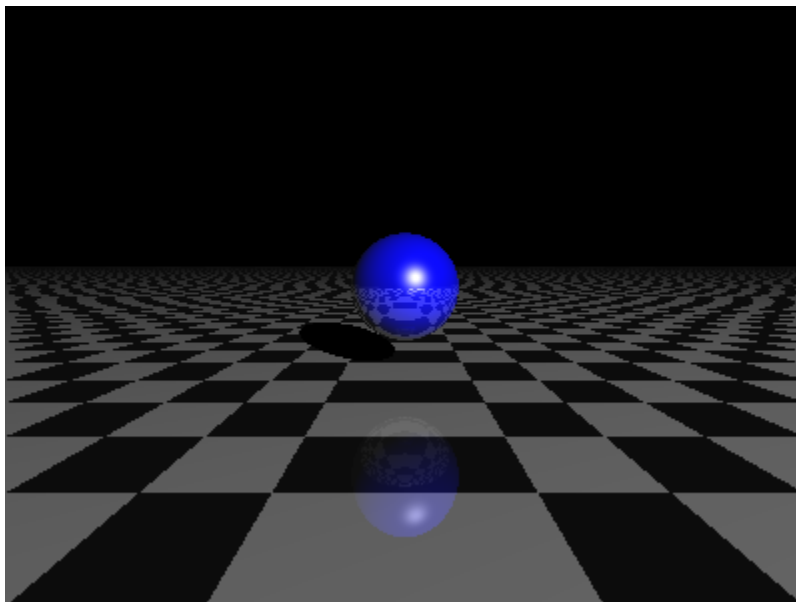
Rotación en eje Y:



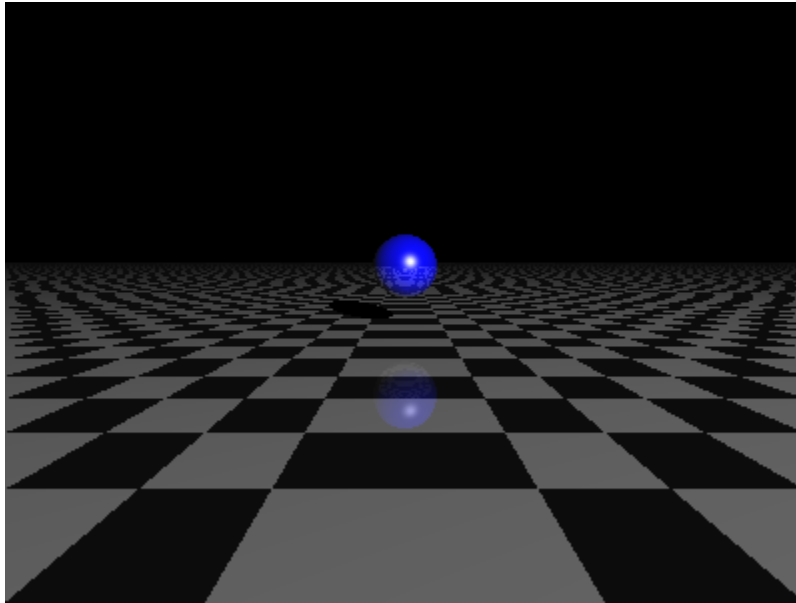
Rotación en eje Z:



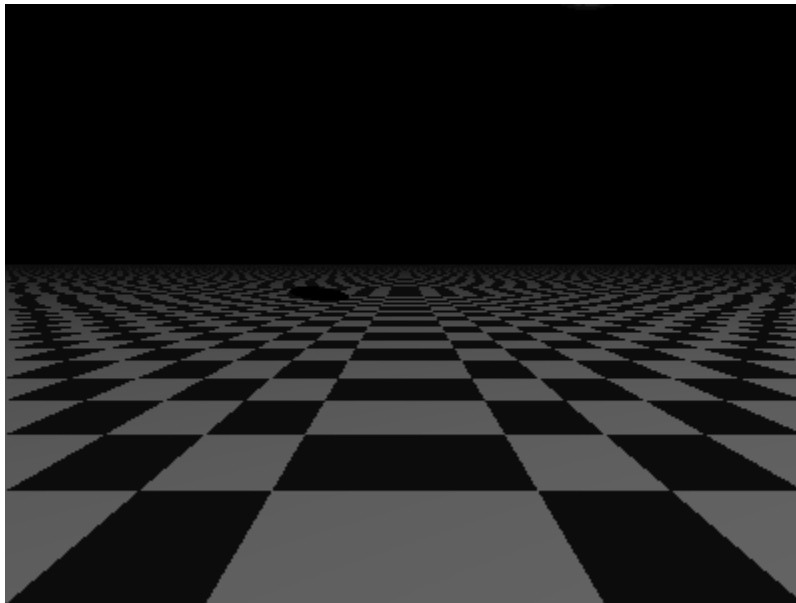
Escalación uniforme:



Escalación no uniforme:

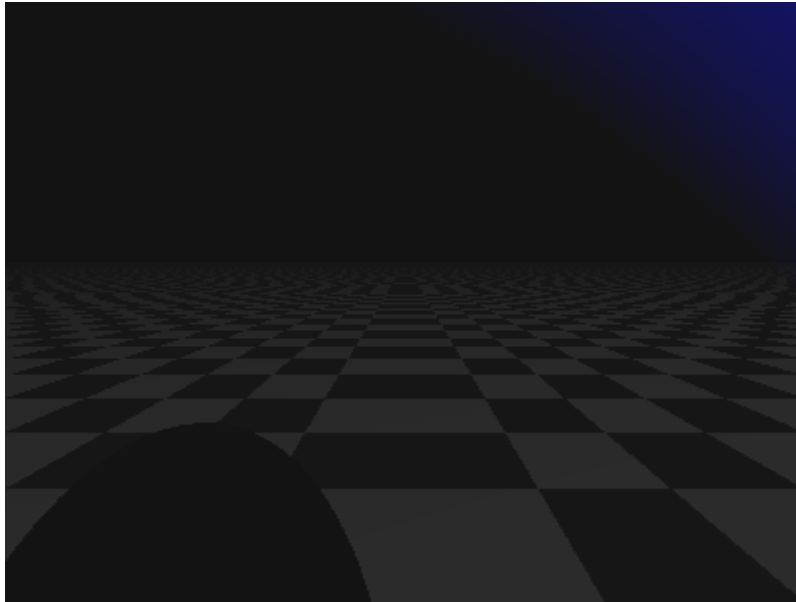


Shearing:

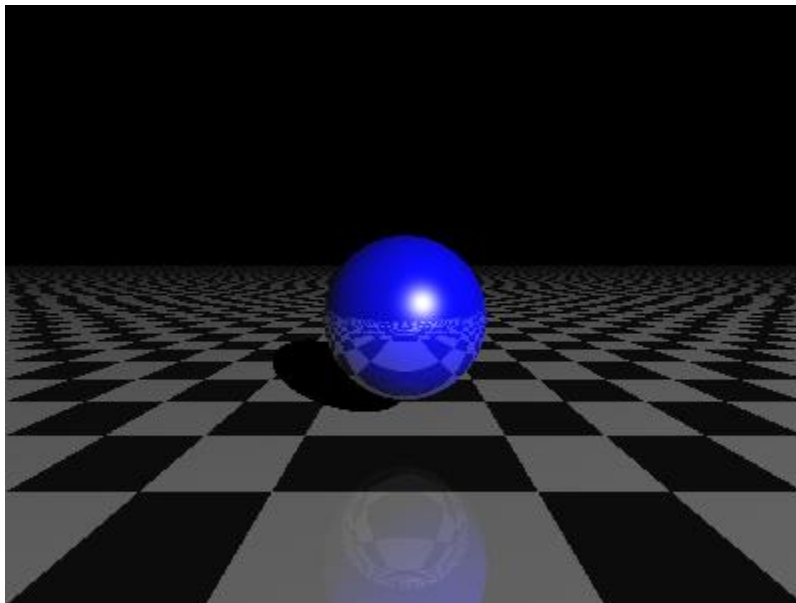


En esta imagen se muestra que debido al Shearing, la esfera quedó por encima de la cámara, pero frente a la fuente de luz, por esto se muestra la sombra de la esfera. De nuevo, se recuerda que todas las fotos se tomaron al mismo tiempo y desde la misma posición.

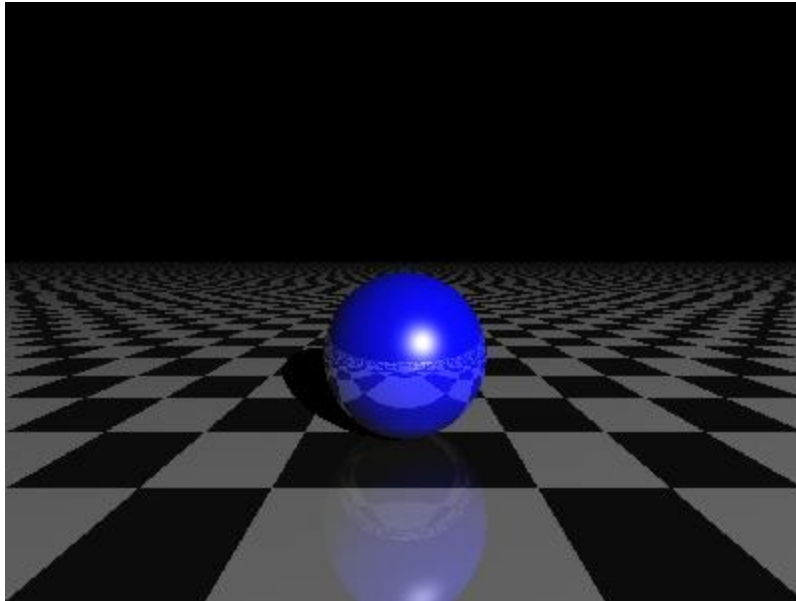
Reflexión con respecto al plano XY:



Reflexión con respecto al YZ:



Reflexión con respecto al plano XZ:



Conclusión:

Para el uso de este raytracer, solo se tuvo complicaciones con el acomodo de la cámara y la fuente de luz, puesto que al tener las transformaciones geométricas, es complicado saber en qué posición quedarán las esferas, de hecho, para este ver estas transformaciones, solo se usó un solo cuerpo.

Las transformaciones geométricas pueden llegar a ser usadas para crear animaciones, y de aquí la importancia de conocer cómo se aplican a los raytracer.

El código de esta tarea se encuentra en:

<https://github.com/brunolopez941/PracticasComputacionIII/blob/main/Tarea3/Tarea3.ipynb>