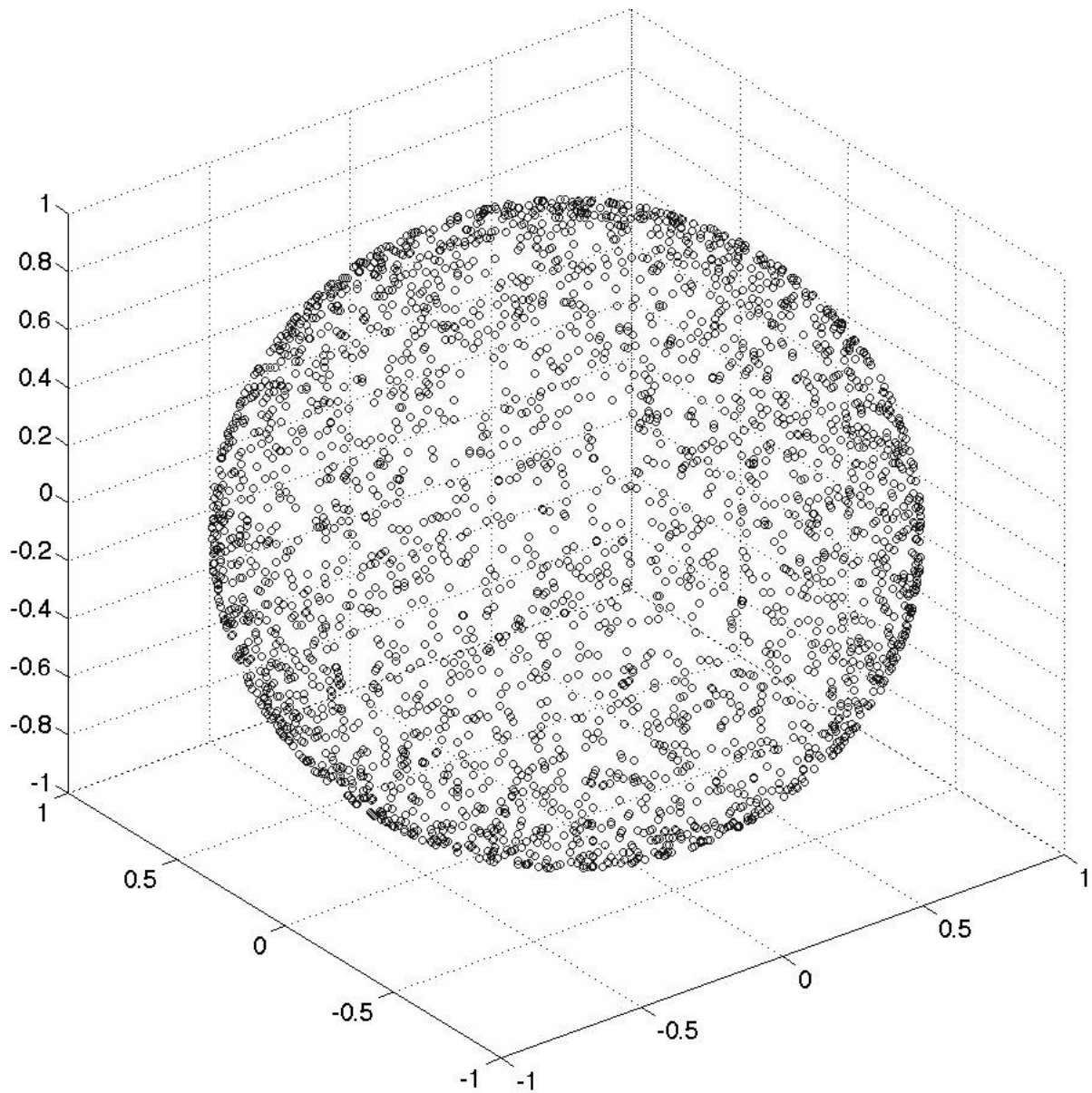


【作业2】在球坐标系 $(\rho, \theta, \phi)$ 下产生球面上均匀分布的随机坐标点，给出其直接抽样方法。

球面上 $\rho$ 相等，无随机因素；而面积元满足 $\sin\theta d\theta d\phi = dx dy$ ，故 $F(\theta) = (1 - \cos\theta)/2$ ，求逆得 $\theta = \arccos(1 - 2u)$ ，其中 $u$ 是 $(0,1)$ 上均匀分布的随机变量；显然有 $\phi = 2\pi u$ 。

结果如下：



看起来不错。

script\_2.m is a MATLAB® script that does roughly the same thing as the C program.

Chen Sijie