2、假设我们有一个[0，1]上的均匀分布随机数发生器U(0,1), 请基于它构造指数分布的随机数发生器，推导出随机数生成方程。若我们有一个标准正态分布的随机数发生器N(0,1)，请推导出对数正态分布的随机数生成方程。

答：上的均匀分布和参数为的指数分布的PDF分别为

指数分布的分布函数为

其反函数为

则

标准正态分布和对数正态分布的PDF分别如下

设随机变量，可以通过标准正态分布生成一般正态分布，即

又因为

则有