

马尔可夫链

- ① 与拒绝采样和重要采样相同，从提议分布中采样
- ② 记录下当前状态 $z^{(t)}$ ，以及依赖于这个当前状态的提议分布 $q(z|z^{(t)})$ 。
从而 $z^{(1)}, \dots, z^{(2)}, \dots$ ，组成马尔可夫链。
- ③ $p(z) = \frac{q(z)}{Z_q}$ ，
- ④ 算法每次迭代，从提议分布生成一个候选样本 z^* ，然后根据适当的准则接受这个样本；

被接受概率

• 提议分布对称 $P(z_A | z_B) = P(z_B | z_A)$.

•
$$A(z^*, z^{(t)}) = \min \left(1, \frac{\tilde{p}(z^*)}{\tilde{p}(z^{(t)})} \right).$$

可以这样实现 • 在 $u \in U(0,1)$ 上选, $A(z^*, z^{(t)}) > u$ 则接受样本.

注意 • 若从 $z^{(t)}$ 到 z^* 引起 $P(z)$ 的值增大, 这个样本被保留.

$z^{(t+1)}$ • 若样本被接受 $z^{(t+1)} = z^*$
否则 $z^{(t+1)} = z^{(t)}.$

强调 • $z^{(1)}, z^{(2)}, \dots$ 不是自 $P(z)$ 的一组独立的样本, 因为连续的样本是高度相关的.

如果希望得到独立样本, 可以丢弃序列中的大部分样本, 每 M 个样本保留一个



