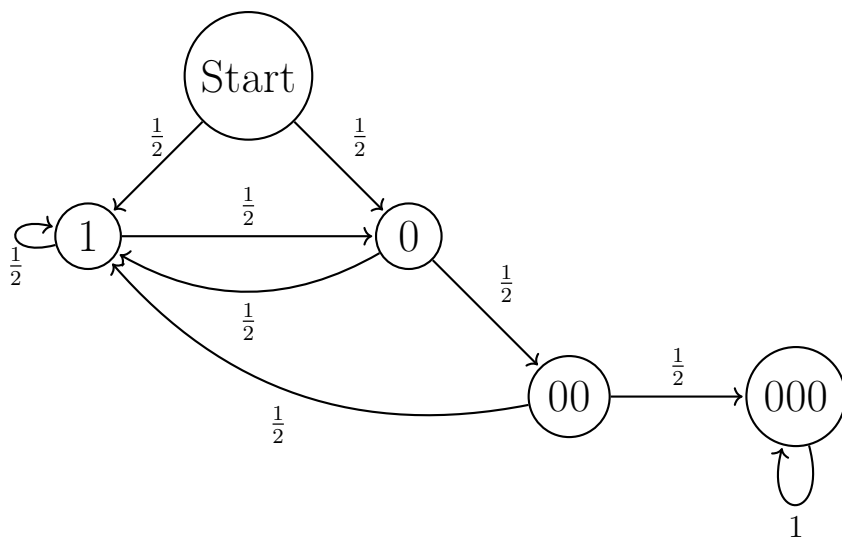


# 1 Задание №67



$$P = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & 0 & 0 & \frac{1}{2} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} b^{(0)} = (1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0)$$

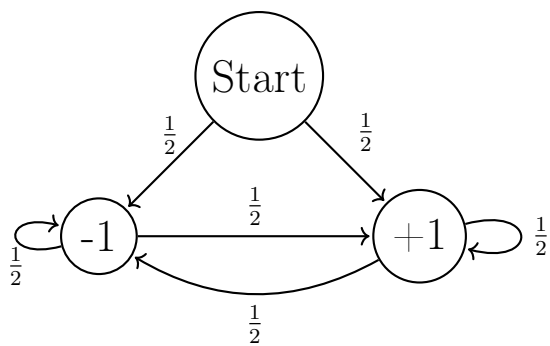
$$Q = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$N = (I - Q)^{-1}$$

$$b^{(0)'} = (1 \ 0 \ 0 \ 0)$$

$$b^{(0)'} N \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = 14$$

## 2 Задача №75



$$P = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix} b^{(0)} = (1 \quad 0 \quad 0)$$

По индукции  $P^n \cdot P = P^{n+1} = P$

Тогда  $b^{(0)} \cdot P^n = b^{(0)} \cdot P = (0 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2})$