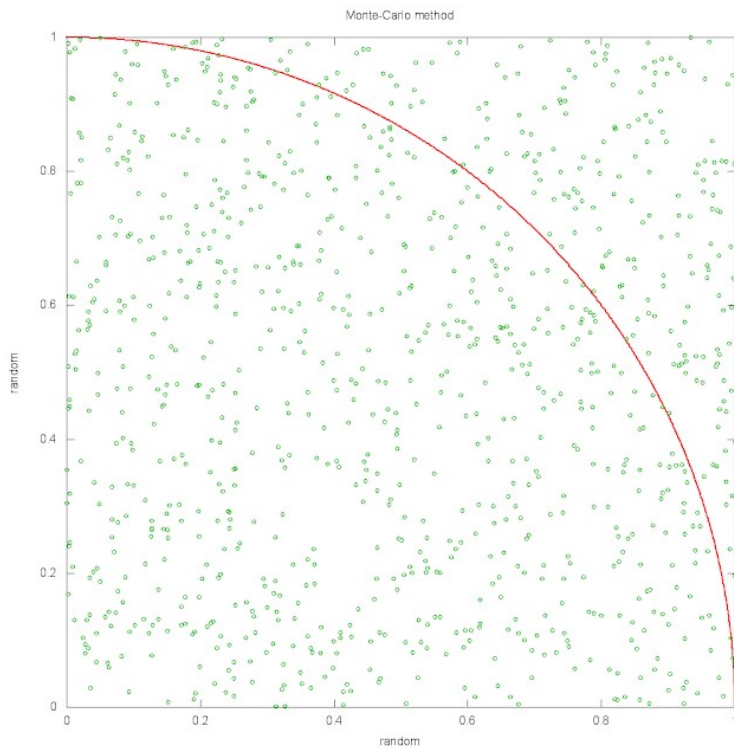


Cálculo de PI por Método Montecarlo



$$\frac{\text{Área del cuarto de círculo}}{\text{Área del cuadrado}} = \frac{\frac{\pi R^2}{4}}{R^2} \approx \frac{\text{Éxitos}}{\text{Casos totales}}$$

$$\frac{\text{Éxitos (X)}}{\text{Casos totales (N)}} \approx \frac{\pi}{4}$$

$$\pi \approx \frac{4X}{N}$$

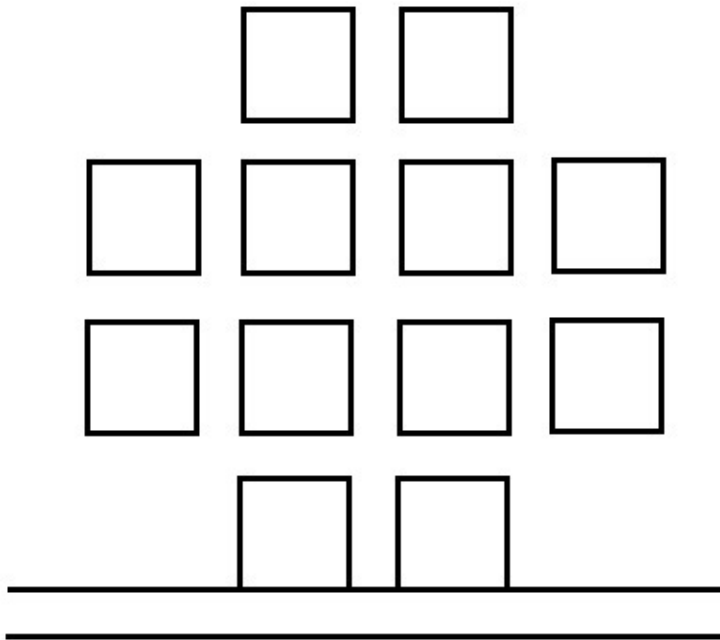
Se generan dos números $U(0,1)$, que corresponden a las coordenadas x e y de un punto en el plano.

Este punto (x,y) generado siempre estará dentro del cuadrado. ($N=N+1$)

Si $x^2 + y^2 < 1$; el punto está en el cuarto de círculo, y es un éxito. ($X=X+1$)

Ebrio aleatorio

¿Cuál es la probabilidad de que el ebrio esté sobre la avenida luego de dos movimientos?



$$P(\text{Norte}) = 0,25$$

$$P(\text{Sur}) = 0,25$$

...

$$P(2 \text{ movim al sur}) = 0,25 * 0,25 = 0,0625$$

Dirección	Probabilidad	Intervalos
Norte	0,25	00 --- 24
Sur	0,25	25 --- 49
Este	0,25	50 --- 74
Oeste	0,25	75 --- 99

Inicio

$$x=0; y=0; N=0; X=0$$

Repetir

Para $i=1$ a 2

Genero R con distribución $U(0,1)$

En-caso-de "Direccion" haga

caso Norte → $y = y+1$

caso Sur → $y = y-1$

caso Este → $x = x+1$

caso Oeste → $x = x-1$

Fin Caso

Fin para

$$N=N+1$$

Si $y = -2$ entonces $X=X+1$ (es Éxito)

Hasta que $N=3000$