

Euler 法

这里我们取 $r=2$, $K=3$, 初值为 0.5, 计算区间为 $[0, 5]$, 计算步长取 $h=0.001$ """

```
import numpy as np
from matplotlib.pyplot import plot, savefig
import matplotlib.pyplot as plt
r=2
K=3
h=0.001
step=5000
u=np.zeros((1, step+1))
x=np.zeros((1, step+1))
u[0, 0]=0.5
for i in range(0, step):
    u[0, i+1]=u[0, i]+h*(r*u[0, i]-u[0, i]*u[0, i]*r/K)
    x[0, i]=h*i
print(x[0, step-1], u[0, step])
plt.xlim(0, 5)
plt.ylim(0, 3.5)
plt.xlabel("x")
plt.ylabel("u")
plt.plot(x, u, '--*b')
plt.show()
```