

Basics of Queueing Theory

By Rishabh Pomaje

M/M/1 Queue

1. Assumptions:

1. The arrivals are Poisson random process with rate λ .
2. The service times are Exponentially distributed with rate μ ($> \lambda$).
3. There is a single server with no limit on the queue size.

2. The distribution of the state at time t is given by,

M/M/1/N Queue

Para usar a biblioteca MatPlotLib, comece importando estes módulos Python:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from pandas import DataFrame, Series
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
```

Pyplot é uma coleção de funções no estilo de comandos que fazem a biblioteca matplotlib funcionar como o MatLab. Cada função pyplot faz alguma alteração na plotagem do gráfico.

M/M/ ∞ Queue

Para usar a biblioteca MatPlotLib, comece importando estes módulos Python:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from pandas import DataFrame, Series
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
```

Pyplot é uma coleção de funções no estilo de comandos que fazem a biblioteca matplotlib funcionar como o MatLab. Cada função pyplot faz alguma alteração na plotagem do gráfico.

M/M/m Queue

Para usar a biblioteca MatPlotLib, comece importando estes módulos Python:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from pandas import DataFrame, Series
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
```

Pyplot é uma coleção de funções no estilo de comandos que fazem a biblioteca matplotlib funcionar como o MatLab. Cada função pyplot faz alguma alteração na plotagem do gráfico.

M/G/1 Queue

Para usar a biblioteca MatPlotLib, comece importando estes módulos Python:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from pandas import DataFrame, Series
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
```

Pyplot é uma coleção de funções no estilo de comandos que fazem a biblioteca matplotlib funcionar como o MatLab. Cada função pyplot faz alguma alteração na plotagem do gráfico.