



Define a Queueing System

經過前面的內容，我們已經知道了對於一個排隊系統而言，需要設定多久會有使用者進入系統，單個服務區服務使用者需要多長時間、排隊區的大小，以及服務區的個數。因此我們可以用如下表達來描述一個系統。

Queueing System $A / B / c / k /$

A : Arrival process

B : Service distribution

c : number of server

k : capacity

Arrival Process 指的是到達系統的使用者以怎樣的形式到達，舉例說單位時間到達系統的人數服從泊松分佈。因為使用者形形色色，需要的服務也不同，對單個服務器而言 **Service distribution** 指的是服務時間遵循某一機率分佈。**c** 指的是系統內服務器的個數，系統內的服務器越多，自然同一時間服務的人數就越多，系統看起來服務速度就更快。**k** 指的是系統大小。

E.g.

M / M / 2 / 2: Arrival Process 服從泊松分佈，Service distribution 服從指數分佈，內服務器個數為 2，系統大小為 2。

M / G / 2 / 5: Arrival Process 服從泊松分佈，Service distribution 服從任意分佈，內服務器個數為 2，系統大小為 5。