1936年，[阿兰·图灵](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E5%85%B0%C2%B7%E5%9B%BE%E7%81%B5)(1912-1954)提出了一种抽象的计算模型 —— 图灵机 (Turing Machine）。

图灵机，又称图灵计算、图灵计算机，是由数学家[阿兰·麦席森·图灵](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E5%85%B0%C2%B7%E9%BA%A6%E5%B8%AD%E6%A3%AE%C2%B7%E5%9B%BE%E7%81%B5)（1912～1954）提出的一种抽象计算模型，即将人们使用纸笔进行数学运算的过程进行抽象，由一个虚拟的机器替代人们进行数学运算。

所谓的图灵机就是指一个抽象的机器，它有一条无限长的纸带，纸带分成了一个一个的小方格，每个方格有不同的颜色。有一个机器头在纸带上移来移去。机器头有一组内部状态，还有一些固定的程序。在每个时刻，机器头都要从当前纸带上读入一个方格信息，然后结合自己的内部状态查找程序表，根据程序输出信息到纸带方格上，并转换自己的内部状态，然后进行移动。

图灵的基本思想是用机器来模拟人们用纸笔进行数学运算的过程，他把这样的过程看作下列两种简单的动作：

在纸上写上或擦除某个符号；

把注意力从纸的一个位置移动到另一个位置；

而在每个阶段，人要决定下一步的动作，依赖于此人当前所关注的纸上某个位置的符号和此人当前思维的状态。