串

BM算法：BC策略：性能分析

13-D4

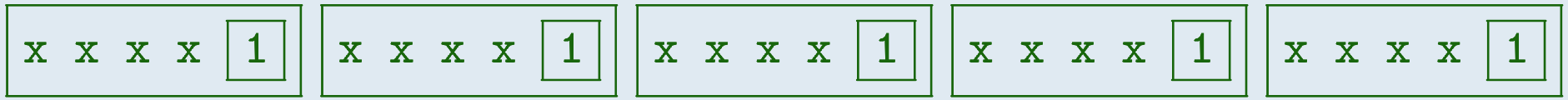
邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

要不犯十四次，甚至一百四十次错误，就不会得到任何一个真理。

最好情况

❖ $\mathcal{O}(n/m)$ —— 除法？没错！比如：

T = 

P = 

❖ 一般地： 只要P不含T[i+j]，即可直接移动m个字符

仅需单次比较，即可排除m个对齐位置

❖ 单次匹配概率越小，性能优势越明显 //大字母表：ASCII、UniCode

❖ P越长，这类移动的效果越明显

最差情况

❖ $\mathcal{O}(n \times m)$ —— 退化为蛮力算法？是的！比如：

$$T = \boxed{0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ \ldots}$$

$$P = \boxed{1\ 0\ 0\ 0\ 0}$$

❖ 每轮迭代，都要在扫过整个P之后，方能确定右移一个字符

此时，须经m次比较，方能排除单个对齐位置

❖ 单次匹配概率越大的场合，性能越接近于蛮力算法 //小字母表Bitmap + DNA

❖ 反思：借助以上bc[]表，仅仅利用了失配比对提供的信息（教训）！

类比：可否仿照KMP，同时利用起匹配比对提供的信息（经验）？