

$S + U$ 这个运算符在某些书籍里用于表示并集，但这里却是向量空间结合为另一个向量空间的意思。

$$\dim(S) + \dim(U) = \dim(S \cap U) + \dim(S + U)$$

很有意思，而且确实可以用容斥原理解，重点在于对 $\dim(S \cap U)$ 和 $\dim(S + U)$ 的理解。（注意这里的 $+$ 可不是并集哦）

rank 为 1 的矩阵确实可以写成 uv^T 。推广一下，也就是把矩阵写成基的线性组合的形式，但秩不为 1 的话左边和右边就都得写成矩阵了。

剩下的内容似乎只是解题。

接下来是小世界图，图论来喽。

矩阵表示图也挺常用，接下来似乎要介绍弗洛伊德最短路算法？

浅尝辄止，明天再说吧，今天似乎没讲啥实质性的东西。