一上来就是 PLU 分解，昨天我提前搞过了。

提到了对称矩阵，一种方阵。

提到了 AA^T 和 A^TA 都是对称矩阵，简便证明中提到了转置对矩阵乘法的分配律。

总的来说，是一堆很零散的结论，不要过多注意。

课程中提到的向量空间可以理解为一种封闭的代数空间，空间涉及的运算是向量之间的线性组合。由于这个运算不是简单的二元运算，所以这种空间其实也不能简单地理解为一种代数空间。(那我问你

线性组合允许只有一个向量，也允许乘以零，所以任何非空的向量空间内一定有零向量。

开始进入正题了。

至少一个非零向量张出的子空间是一维的线；

至少两个非零且互相不共线的向量张出的子空间是二维的面；

…………

而矩阵作为一堆向量的集合，就可以用线性空间的角度来审视。

或许是列空间，也即矩阵的所有列向量张成的空间，或许是行空间，或许是矩阵的全局空间。(当然你也以定义其它的一些奇怪空间

这一讲承上启下 ho，终于要回去暴打 $A\vec{x}=\vec{b}$ 了，嘻嘻嘻。