D题题解

**题意：**

给出一系列约束条件，询问满足条件的数组是否存在。

**题解：**

差分约束模型是指一个不等式组，每个不等式形如，求解满足条件的最优解或者询问是否存在。对于此类问题，我们可以对于新建一条j到i的边，这样做的原理是什么呢，原不等式事实上可以化为，也就是说j到i的路径最多最多是由j直接走到i，这样就限制了其上限，最终问是否存在这样的数组只需要在跑SPFA的时候查负环即可。

为什么有负环就无解呢？考虑以下两个不等式

，这两个不等式在建图过程中形成负环，

两式相加得，导出矛盾，原式无解，对于多个不等式的负环，通过高斯消元法总能发现矛盾，因而无解。