Q题题解

**题意：**

给出一系列任务的起始时间与持续时间，多个任务可同时进行，问做完所有任务需要的最小时间。

**题解：**

首先明确决策点的概念，决策点的意思就是仅通过这些点进行决策就可以得到最终的正确结果，而不是对每个点都进行转移。这里明确一下本题中决策点的定义：越晚出现且持续时间越久的任务越有可能成为决策点。比如说两个任务，一个任务起始时间1，持续时间2，另一个任务起始时间2，持续时间5。那么完全可以在完成第二个任务的同时完成第一个任务，而无需单独完成第一个任务，也就是说第一个任务存在与否对最终的决策是毫无影响的，因而我们可以删除第一个任务。

因此我们先维护一个单调队列，越后出现且持续时间越久的任务是更优的，这样我们最后就得到了一个单调队列。

那么如何计算出最小时间呢，其实最小时间就是如何分配任务，看哪些任务一起做会使总时间最小，设dp[i]代表第i个任务完成的最短时间，则dp[i]应当从结束时间大于自己起始时间的dp[j]中选择，其中j<i，如果我选择先让j任务做完再做下一个任务，那么所需时间就是dp[j]+2b[j+1]，否则可以全部留到i任务一起完成，所需时间就是a[i]+2\*b[j]，只需要在其中取最小值即可，最终状态转移方程为，其中dp[j]>a[i]。

需要注意的是dp是单调递增的，维护最小值无需优先队列，只需普通队列进队即可。

每个状态只进队一次，最终时间复杂度。