只使用标准库,实现一个双子塔建筑(分别为A塔,B塔)内的最短路径搜索系统,满足

- 使用Dijkstra算法计算两点间最短路径
- 动态处理电梯权重参数以适应不同场景
- 支持跨塔连接和特殊楼层结构

只需要写出 reference.h ,提供一个函数的实现

```
int FindShortestPath(
    std::string start,
    std::string end,
    std::vector<std::string>& path,
    int** eWeights // 电梯权重矩阵
);
```

其中 start, end 是起终点的房间号; path 会记录沿途的节点(含起终点), ewights 这是一个4×m矩阵,包含每层楼电梯节点的出弧权重。m是楼层数。矩阵的第一行 eWeights[0][n-1] 包含电梯AEn1的出弧权重,n是楼层号;第二行 eWeights[1][n-1] 是针对AEn2,第三行 eWeights[2][n-1] 是针对BEn1,第四行 eWeights[3][n-1] 是针对BEn2。在特定电梯的特定楼层,电梯节点的权重可能会非常大,以至于可以通过例如横梁(见下文说明)找到最短路径。

返回值是全程权重的总和,也就是距离。

测试函数会负责初始化双子塔的楼高,电梯的权重。在计算完距离之后,提取 path 里面的记录观察算法的执行。测试函数同时还会记录算法的执行时间,**请追求最小的时间复杂度并通过内存的操作尽量加速**。

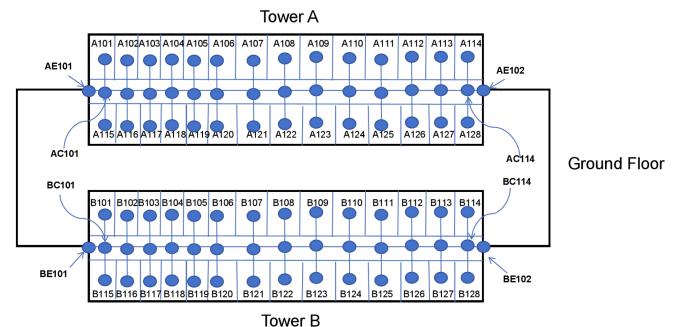
节点定义

每一层楼固定为28个房间,出发点和到达点是房间,其他时候要么处于电梯,要么处于走廊。

办公室	[塔楼][楼层][房间号]	A125,	B923

走廊	[塔楼]C[楼层][节点号]	AC1109
电梯	[塔楼]E[楼层][电梯编号]	BE1101

相对位置如下,以一楼为例



TOWE

边权重规则

A-B塔连接(仅1楼)	固定100
电梯跨楼层连接	由输入参数eWeights动态决定
电梯↔走廊连接	固定8
普通走廊连接	固定5
每10层特殊横梁连接	等同对应楼层电梯AE101的权重

连接相邻楼层之间两个电梯节点的边的权重是作为输入参数的变量。电梯节点的连接 只能跨越一层楼。(意思就是上02→04楼要吃两次权重而不是一次)

特殊结构: 在A塔每10层(如第10、20、40层...),都有一条双向横梁连接A(n)22和B(n-1)08,另一条双向横梁连接A(n)23和B(n+1)09。这些横梁的权重与电梯AE101相同。