1．编写一个函数，用Dijkstra算法求赋权图中给定两点间的最短路长和最短路径。

2. 8个城市间有公路网,每条公路为下图中的边,边上的权数表示通过该公路所需时间。设你处在城市v1,那么从v1到其它各城市应选择怎样的路径使所需时间最少？



3. 某企业使用一种设备，每年年初企业要考虑是购置新设备，还是继续用旧设备。若购置新设备，则需支付购置费；若继续使用旧设备，则需支付一笔维护费，具体的维护费根据设备已使用的年数确定。假设该企业在第一年开始时必须购置一台这种设备，并且这种设备的最高使用年限为五年。下面给出购买一台新设备的价格以及一台设备的使用维护费：

从第1年到第5年的设备价格（单位：千元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 价格 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 |

不同使用年限的设备的维修费（单位：千元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用年限 | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 |
| 维护费 | 5 | 6 | 8 | 11 | 12 |

试制定该企业五年内的设备购买计划，使得支付的费用最少。