

Floyd算法代码实现



主讲人：邓哲也



大纲

➤ Floyd算法代码实现

➤ Floyd算法输出最短路

Floyd算法代码实现

- Floyd算法在实现时，需要使用两个数组：
 - 1. $d[i][j]$: 表示当前 i 到 j 的最短路
 - 2. $path[i][j]$: 表示从 i 到 j 的最短路径上 j 的前一顶点序号。

Floyd算法代码实现

初始化:

```
for (int i = 1; i <= n; i++)  
    for (int j = 1; j <= n; j++) {  
        d[i][j] = edge[i][j];  
        if (i != j && d[i][j] < INF) path[i][j] = i;  
        else path[i][j] = -1;  
    }
```

Floyd算法代码实现

递推:

```
for (int k = 1;k <= n;k ++)  
    for(int i = 1;i <= n;i ++)  
        for (int j = 1;j <= n;j ++)  
            if (d[i][k] + d[k][j] < d[i][j]) {  
                d[i][j] = d[i][k] + d[k][j];  
                path[i][j] = path[k][j];  
            }  
}
```

Floyd算法输出最短路

- 得到 d 数组后, 输出 i 到 j 的一条最短路?
- 与 Dijkstra 和 Bellman-Ford 类似, 根据 $path[i][j]$ 数组倒着追踪得到。

下节课再见