2022 华为软件精英挑战赛

决赛变更点

文档版本 01

发布日期 2022-05-22





修订记录

| 版本 | 发布日期 | 修改说明 |
|----|------------|----------|
| 01 | 2022-05-22 | 第一次正式发布。 |

目录

| 修 | 订记录 | . ii |
|----|-----|------|
| ,_ | | |
| 1 | 变更点 | 4 |

1 变更点

以下变更点是在**《2022 华为软件精英挑战赛决赛(练习赛)任务书》**的基础上进行的变更。假设选手对任务书内容已非常了解。

1. 从第二个时刻起,在每个时刻,选手可以从 site_bandwidth.csv 中,任意选取 20 个边缘节点。调整这些边缘节点在该时刻的带宽需求计算公式为:

$$w_j^t = \sum_{i=1}^{M} \sum_{k=1}^{p^t} X_{ijk}^t d_{ik}^t + \left[0.01 \times w_j^{t-1} \right], t \neq T[0]$$

即,这些被选中的边缘节点,前一时刻所占用带宽向当前时刻的缓存叠加比例由5%(下取整)调整为1%(下取整)。

其余边缘节点带宽需求计算公式保持不变。这个变化仅影响当前时刻。

- 2. 找到一组满足约束的流量分配方案 X,使其在时间集合 T 内的带宽总成本尽可能小。
- 3. site_bandwidth.csv 给出的边缘节点数量满足 $20 \le N \le 135$ 。
- 4. 在输出 solution.txt 时,把每个时刻的分配方案看做一个分段;从第二个时刻起,在每个分段头部,新增一行,表示被选中的边缘节点的 ID。要求如下:
 - ID 必须是 20 个,由","分割;可以用未实际使用的 ID 填充,满足 ID 数量要求。
 - ID 必须是在 site bandwidth.csv 的列表中存在。
 - ID 不能重复、且 ID 顺序无关。

分段其余部分,与"决赛任务书"要求相同。

solution.txt 输出样例如下:

```
CB:<ID1,XH>,<ID2,XP>
                                                第一个时刻不需要输出被选中的边缘节点,直接输出分配方案
               CA:<ID4,XH>,<ID3,XP>
              CE:
 第一个时刻一
              CB:<ID5,XH,XU>
              CA:<ID6,XH>,<ID7,XU>
              CE:<ID21,XU>
               TD1, ID2, ID3, ID4, ID5, ID6, ID7, ID8, ID9, ID10, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, ID16, ID17, ID18, ID19, ID20
              CB:<ID1,XH>,<ID2,XP>
              CA:<ID4,XH>,<ID3,XP>
                                               例:第一个时刻如果这些ID标识的边缘节点有带宽占用,在计算第二时刻
带宽时,这些ID的带宽向当前时刻的叠加比例从5%变为1%
 第二个时刻→ CE:
              CB:<ID5,XH,XU>
              CA:<ID6,XH>,<ID7,XU>
              CE:<ID21,XU>
               ID21, ID22, ID23, ID24, ID25, ID26, ID27, ID28, ID29, ID1, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, ID16, ID17, ID18, ID19, ID2
              CB:<ID21,XH>,<ID2,XP>,<ID5,XD>
               CA:<ID22,XH>,<ID23,XP>,<ID99,XO>,<ID27,XA>
 第三个时刻一
              CE:
              CB:<ID25,XH,XU>,<ID99,XG>
              CA:<ID26,XH>,<ID27,XU>
              -CE:<ID2,XU>
              -ID1, ID2, ID3, ID4, ID5, ID6, ID7, ID8, ID9, ID10, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, ID16, ID17, ID18, ID19, ID20
              CB:<ID1,XH>,<ID2,XP>
              CA:<ID4,XH>,<ID3,XP>
最后一个时刻一
              CE:
              CB:<ID5,XH,XU>
              CA:<ID6,XH>,<ID7,XU>
              -CE:<ID21,XU>
```

<u>/</u>注意

除了任务书明确声明的规则外,其余以判题器为准。