



養天地正氣 法古今完人

讨论



2021-3-4

计算机科学与技术学院,
苏州大学





场景1

已知 K 个运动员， M 个运动项目， N 个比赛场地。一个运动员可以参加多个运动项目，一个运动项目可以有多个运动员参加，每个比赛项目可以举行的场地已经确定（可能多个），如果已经完成了项目的报名，得到了下列报名表。要求：

项目	可进行比赛的场地
A	S1, S2
B	S3
C	S2, S3
.....

运动员	参加项目
P1	ABC
P2	ACF
P3	DH
P4	H
.....

- (1) 任意两个项目不能在同一块比赛场地上同时进行；
- (2) 任意两个项目，若有相同的运动员报名，则不能同时举行。

设计为比赛秩序册编排服务的数据结构。





场景2

某一个课程包含若干知识点，知识点之间有一定的前驱、后继、父、子和兄弟关系，同时为了满足个性化学习的需求，若干知识点会组织成一个模块，若干模块组合成一类课程，提供给用户学习。

```
{ "concept": "稳定排序算法", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["算法"], "attributes": [] }
{ "concept": "贪婪算法", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["最优解"], "attributes": [] }
{ "concept": "比较器网络", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["排序", "贝切尔比较器"],
  "attributes": [] }
{ "concept": "AOV网", "post": [], "pre": [], "up": ["图"], "down": [], "rel": [], "attributes": [] }
{ "concept": "二叉链表", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["二叉树", "链式存储",
  "线索二叉树"], "attributes": [] }
{ "concept": "时间空间权衡", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["算法"], "attributes": [] }
{ "concept": "串", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": ["链串", "顺序串", "子串"], "rel": ["串匹配",
  "KMP算法", "查找", "数组"], "attributes": [] }
{ "concept": "地址空间", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": [], "attributes": [] }
{ "concept": "树中节点的层次", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": [], "attributes": [] }
{ "concept": "双亲", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["孩子"], "attributes": [] }
{ "concept": "调度问题", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["算法"], "attributes": [] }
{ "concept": "单链表", "post": [], "pre": ["链表"], "up": [], "down": [], "rel": ["邻接表"], "attributes":
  [] }
{ "concept": "双向链表", "post": [], "pre": ["链表"], "up": [], "down": ["数据对象"], "rel": [],
  "attributes": [] }
{ "concept": "叶", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": [], "attributes": ["节点"] }
{ "concept": "时间复杂度", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": [], "attributes": [] }
{ "concept": "数据项", "post": [], "pre": [], "up": [], "down": [], "rel": ["数据", "数组", "数据元素",
  "数据对象"], "attributes": [] }
```

要支撑相关的应用，如何设计相关的数据结构。

