

## Solution 8

### 1

贪心。不妨设 $a \leq b, a \leq c$ 。先最大化三门课都挂的人数（即 $a$ 个人三门课都挂）。然后考虑剩下的 $(n - a)$ 人，这些人只可能挂两门课，让他们尽量避免出现双挂的情况，即所有人都至少挂一门课，才不得不允许出现双挂的情况。答案是

$$\max\{0, (b - a) + (c - a) - (n - a)\}$$

### 2

把作业按做的顺序排序，从后往前分配时间。一个作业要么恰好在DDL时间完成，要么恰好在下一个作业的开始时间完成。

### 3

线性筛。

如何处理 $p^a$ 的特殊情况？对于每个 $p$ ，可以对 $\{p, p^2, p^3, \dots\}$ 做递推。令 $f[i][j]$ 表示长为 $i$ 结尾为 $p^j$ 的约数链的权值之和，那么

$$f[i][j] = \sum_{k=0}^j f[i-1][k] \cdot p^j.$$

### 4

枚举一条边 $e$ ，删去它。

考虑如何快速求出剩余图 $G_e$ 中删两条边使得图不连通的方案数。

如果 $G_e$ 已经不连通，任意删两条边的方案都应计入答案。

如果 $G_e$ 连通，找出它的一个生成树，删边使图不连通的情况：

- 一条树边一条非树边
  - 树边不被任何非树边覆盖
  - 树边仅被删去的那条非树边覆盖。

- 两条树边
  - 至少一条删去的树边不被任何非树边覆盖
  - 覆盖这两条树边的非树边都同时覆盖了这两条树边

可以通过哈希的方法求出方案数。给每一条非树边随机赋值，树边的值是所有覆盖它的非树边的值的异或和。若一种删边方案使图不连通，当且仅当满足下列两个条件中的至少一个：

- 删去了一条值为0的边
- 删去的两条边值相等

对所有边的值排序，就可以求出满足条件的方案数。