

1992 年题 B 实验数据分解

组成生命蛋白质的若干种氨基酸可以形成不同的组合。通过质谱实验测定分子两来分析某个生命蛋白质分子的组成时，遇到的首要问题就是如何将它的分子量 X 分解为几个氨基酸的已知分子量 $a[i]$ ($i = 1, 2, \dots, n$) 之和。某实验室所研究的问题中：

$$n = 18$$

$$a[1:18] = 57, 71, 87, 97, 99, 101, 103, 113, 114, 115, 128, 129, 131, 137, 147, 156, 163, 186.$$

X 为正整数 ≤ 1000

要求针对该实验室拥有或不拥有微型计算机的情况，对上述问题提出你们的解答，并就你所研讨的数学模型与方法在一般情形下进行讨论。