

上机题:

☆1. 求一元 n 次多项式 $P_n(x)$ 的导函数。

说明:

(1) $P_n(x) = c_1x^{e_1} + c_2x^{e_2} + \dots + c_mx^{e_m}$, 其中 c_i (实数) 是指数为 e_i (非负整数) 的项的非零系数, $0 \leq e_1 < e_2 < \dots < e_m = n$ 。

(2) 多项式和结果多项式都用带头结点的单链表实现, 其结点包含 3 个域: 系数域 `coef`, 指数域 `expn` 和指针域 `next`。

(3) 输出部分要考虑结果为 0 的情况。

2. 有编号依次为 1 至 10 的 10 个人各拿一只水桶同时来到一只水龙头前打水, 水龙头注满各水桶所需的时间依次为 60, 30, 80, 20, 90, 40, 100, 10, 70, 50 秒。对这 10 个人进行排队, 让他们所花时间的总和 (包括每人等待和接水所花时间) 最小。输出排队后的编号次序和该时间总和。

3. 下面两个算式中的每个汉字都代表 0 至 9 中的数字 (相同的汉字代表相同的数字, 不同的汉字代表不同的数字)。破译这两个算式。

年年 \times 岁岁 = 花相似

岁岁 \div 年年 = 人 \div 不同

4. 从 18, 19, 12, 17, 20, 11, 8, 15, 16, 7 中找出所有两数之和为质数 (素数) 的数对, 如 (18, 19)。

5. 求 10 个最小的连续自然数, 它们都是合数。