

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Габрово, 28 април – 5 май 2008 г.

Контролно състезание № 2
03.05.2008 г.

Задачи за 10 клас

Задача 1. НИЗОВЕ

Разглеждаме първите n малки букви от латинската азбука ($1 < n < 20$). Образоваме всички низове с дължина n , съставени от тези букви и такива, че всеки от тези низове не съдържа една и съща буква повече от веднъж. Подреждаме низовете лексикографски (по азбучен ред). Кой е низът, стоящ на k -тото място? Напишете програма **strings**, която въвежда n и k ($0 < k < n! + 1$), и извежда резултата.

Пример

Вход

4 9

Изход

bcad

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Габрово, 28 април – 5 май 2008 г.

Контролно състезание № 2
03.05.2008 г.

Задачи за 10 клас

Задача 2. КОЕФИЦИЕНТ

Напишете програма **coef**, която пресмята коефициента пред x^m в полинома $(1 + x)^k + (1 + x)^{k+1} + \dots + (1 + x)^n$. Данните се въвеждат като цели числа на един ред в последователност m, k, n , разделени с интервали ($0 \leq k \leq n \leq 60, 0 \leq m \leq n$).

Пример

Вход

2 3 4

Изход

9

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Габрово, 28 април – 5 май 2008 г.

Контролно състезание № 2
03.05.2008 г.

Задачи за 10 клас

Задача 3. ОСТАТЪК

Дадени са n ($1 < n < 10$) различни прости числа p_1, p_2, \dots, p_n , по-малки от 50. Нека r_i са неотрицателни цели числа, такива че $r_i < p_i$, $i = 1, 2, \dots, n$. Напишете програма **remainder**, която намира най-малкото цяло положително число x , такова че, за всяко $i = 1, 2, \dots, n$, остатъкът при делението на x с p_i да е равен на r_i . Входните данни се четат в следната последователност: $n, p_1, p_2, \dots, p_n, r_1, r_2, \dots, r_n$.

Пример

Вход

3 2 3 5 0 1 2

Изход

22