

ОСМА НАЦИОНАЛНА ЛАГЕР-ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Първо контролно състезание, група 9-10 клас
30 юни 2008 г.

Задача 1. Намаляващи подредици

Разглеждаме редица, съставена от първите N естествени числа ($0 < N < 20$), всяко срещащо се в редицата точно по веднъж. В зависимост от начина на подреждането на числата, в редицата се образуват подредици от последователни елементи, в които стойностите на числата намаляват. Разглеждаме само максимални по броя на елементите си такива намаляващи подредици. Тези подредици може и да са повече от една, но може и цялата редица да е намаляваща. Възможно е някои такива подредици да се състоят и от едно число. Например, ако подредим първите 9 естествени числа в редицата 6, 4, 2, 5, 3, 9, 7, 2, 1, 8, тогава имаме 4 намаляващи подредици: 6, 4, 2; 5, 3; 9, 7, 2, 1 и 8. Колко от всичките възможни наредби на числата ще образуват редица, съдържаща точно P намаляващи подредици ($0 < P < N + 1$). Напишете програма **down**, която прочита стойностите на N и P , и извежда търсения брой като едно цяло число.

Пример. Вход

4 3

Изход

11

Пояснение: С получен шрифт са отбелязани тези пермутации на числата 1,2,3 и 4, при които има точно 3 намаляващи подредици:

1234, **1243**, **1324**, **1342**, **1423**, 1432,
2134, 2143, **2314**, **2341**, **2413**, 2431,
3124, 3142, 3214, 3241, **3412**, 3421,
4123, 4132, 4213, 4231, 4312, 4321