

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 27 януари 2007 г.

Тема за група В (10–11 клас)

Задача В1. СТЕПЕН

Напишете програма **POWER**, която въвежда от един ред на стандартния вход три цели числа n , k и p ($1 < n < 10^9$, $0 < k < 10^9$, $0 < p < 5$) и извежда на стандартния изход последните p цифри на n^k .

ПРИМЕР

Вход

1001 4 3

Изход

001

Задача В2. ЗАПЛАЩАНЕ

Както е известно, поради проблеми със софтуерната система, обслужваща клиентите на електроразпределение, около Нова година опашките за заплащане на потреблението на електричество във Велико Търново нараснаха неимоверно. Хората се притесняваха, че поради неплатени сметки могат да останат без електрозахранване точно за празниците. Накрая въпросът беше решен, но пък възникна друг проблем – касите не можеха да се справят с бързащите да платят сметките си клиенти. Опашките нарастваха постоянно, започнаха скандали, на места се стигна даже до бой. За разрешаване на проблема с чакащите да платят клиенти, на всеки клиент още при пристигането му се дава входящ номер. За да се спазва предимството на майките с малки деца и възрастните хора, входящият номер се състои от главна латинска буква и поредния номер на клиента. Буквата може да бъде: *M* – майка с малко дете или бременна жена; *O* – възрастен човек; *R* – обикновен гражданин.

Клиентите се обработват по реда на пристигането си, като се дава предимство на възрастните хора пред обикновените граждани и на майките с деца – пред обикновените граждани и пред възрастните хора. Известно е, че докато касата обработи един клиент, на опашката се натрупват още 3 нови клиента. При отваряне на гишето за плащане има вече опашка от 10 чакащи клиента. На ден се обработват по не повече от 1 000 клиента.

Напишете програма **PAYMENT**, която намира поредния номер, под който е обслужен даден клиент.

От първия ред на стандартния вход се въвежда номера на пристигане на даден клиент. От следващия ред се въвеждат входящите номера на клиентите в реда на постъпването им. Номерата са разделени с по един интервал. На стандартния изход се извежда номера, под който е обслужен клиента.

ПРИМЕР

Вход

12

R1 R2 O3 R4 R5 R6 O7 R8 R9 O10 M11 M12 R13 M14 O15

Изход

3

Задача В3. ТРИЪГЪЛНИЦИ

В равнината са дадени N триъгълника ($0 < N < 10\,000$) с целочислени координати на върховете си. Напишете програма **TR**, която извежда на стандартния изход броя на нееднаквите триъгълници. Входните данни се четат от стандартния вход, като на първия ред е дадена стойността на N . Следват N реда, всеки съдържащ по три двойки цели числа, разделени с интервал. Всяка двойка задава координатите на абсцисата и на ординатата на връх от поредния триъгълник. Координатите не надминават по абсолютна стойност 1000.

ПРИМЕР

Вход

3

0 0 1 0 0 2

0 0 2 0 0 1

0 0 1 0 0 1

Изход

2