

Вашата програмата трябва да прочете входните данни от стандартния вход. На първия ред във входа е зададен броят на следващите низове (цяло положително число, по-малко от 999). Следват толкова на брой редове, като всеки съдържа по един низ, състоящ се от някои от главни латински букви А, В, С или О. Дължината на всеки от тези низове не надминава 20 букви.

Пример. Вход

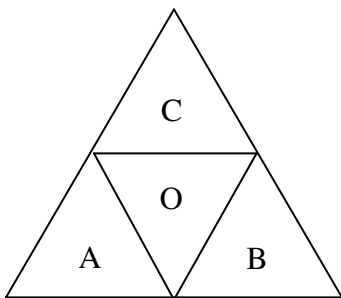
О
А
АВ

Изход

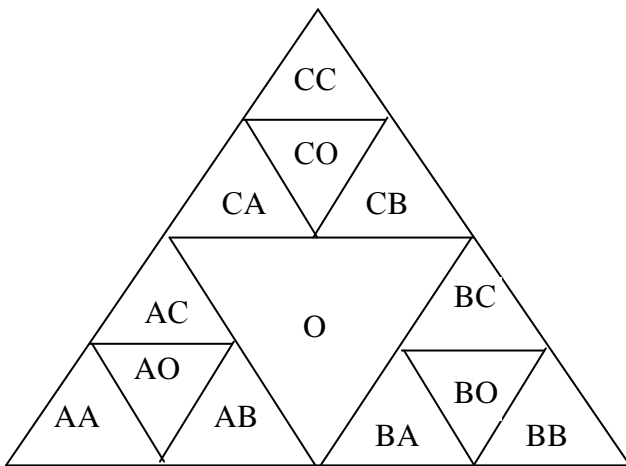
1 2

Решение:

При първото разделяне на триъгълници се получават четири триъгълника с лица равни на $1/4$ от лицето на дадения триъгълник. Това са триъгълниците с имена А, В, С и О:



Второто поколение триъгълници имат лица, равни на $1/16$ от лицето на първоначалния триъгълник:



За следващите поколения триъгълници, лицата са равни на $1/64$, $1/256$, и т.н., т.е. изразяват се като четна степен на 2.

За да решим задачата, трябва да премахнем тези от зададените във входните данни триъгълници, които са части от други триъгълници. За целта дадените низове се сортират лексикографски и след това преминавайки през така получената подредба, ако намерим, че за текущия низ, предходният му се съдържа от първа позиция в него, изключваме текущия. След това, в един числов масив запомняме дължините на непремаханите низове. Всяка от тези дължини е равна на номера на поколението $k(t)$ на съответния триъгълник t . Понеже нашата цел е да съберем дроб от вида $1/(2^{k(t)})$, за намирането на общия знаменател търсим най-голямата от дължините $k(t)$. При пресмятането на степените на двойката може да използваме побитови измествания.

Накрая, ако е възможно съкращаваме дробта (като пробваме деления с 2 на числителя и знаменателя) и извеждаме резултата.

Зорница Дженкова

Задача В3. ПРАВОЪГЪЛНИ ТРИЪГЪЛНИЦИ

Правоъгълник с дължини на страните m и n (m и n са цели числа, за които $0 < m < 30$ и $0 < n < 30$) е разделен на mn квадрата със страна 1. Всяка точка, която е връх на поне един от тези квадрати, ще наричаме възел.

Да се напише програма **rttri**, която въвежда от един ред на стандартния вход стойности за m и n , и извежда на стандартния изход броя на правоъгълните триъгълници, върховете на които са възли.

ПРИМЕР

Вход

1 2

Изход

14

Решение:

Нека спрямо правоъгълна координатна система Oxy точките A , B и C имат координати $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$ и $C(x_C, y_C)$. Правите AB и AC са перпендикулярни тогава и само тогава, когато $(x_B - x_A)(x_C - x_A) + (y_B - y_A)(y_C - y_A) = 0$, а триъгълникът ABC е правоъгълен тогава и само тогава, когато $AB \perp AC$ или $AB \perp BC$ или $AC \perp BC$.

Да означим правоъгълника с $MNPQ$ и нека $MN = m$ и $MQ = n$. Нека спрямо правоъгълна координатна система координатите на върховете на правоъгълника са $M(0,0)$, $N(m,0)$, $P(m,n)$ и $Q(0,n)$. Абсцисата и ординатата на всеки възел могат да