

Задача 3. Касички

Автор: Тодор Петров Петров

Очевидно е, че след като нямаме нито един ключ трябва да разбием поне една касичка, за да можем да ги отключим. Нека си изберем произволна касичка от всичките, с които разполагаме. Тази касичка можем или да я разбием или да я отключим. За да я отключим обаче, трябва да имаме ключа за касичката, която съдържа нейния ключ. Това всъщност обаче е печеливш ход, защото разбиваме една касичка, а отваряме две. Същата логика прилагаме за новата касичка и намираме коя е касичката която съдържа нейния ключ. В един момент можем да стигнем до ситуация в която една касичка съдържа собствения си ключ т.е. за да я отключим трябва да я разбием или пък ключът за една касичка е в някоя от касичките, които вече сме проверили и търсим от къде да вземем ключът за нея. При тези ситуации очевидно трябва да спрем. След като сме достигнали до такава касичка това означава, че тя трябва да бъде разбита.

След като се разбие една касичка, тогава взимаме всички ключове, които са в нея и отваряме касичките, които се отварят с тези ключове, за всяка от тях прилагаме същия подход и т.н.

След като приключим с тази процедура или имаме всички касички вече отворени и разбити или има такива сред тях, от които още не са взети парите. Ако е вторият случай – то намираме първата такава и прилагаме описаната процедура отново.

Всичко приключва, когато парите от всички касички са взети. Броят разбити касички е толкова, колкото пъти сме приложили процедурата тъй като на всяка такава процедура разбиваме по една касичка.