

Choose one of the two exercises below:

1. <https://www.eolymp.com/en/problems/609>

1. Formula of the problem

necesitamos maximizar la cantidad de fondos que pueden permanecer en la cuenta despues de la fusion, y al fusionar con el menor se minimiza la perdida de fondos debido al cargo de fusion.

$n$  = numero de cuetas

$L$  = limite de cada carga

$P$  = porcentaje de cargo

$$L = \text{Sum\_of\_Accounts} * (1 - (P/100))^{((n-1)/2)}$$

despues de cada fusion maximizamos la cantidad de fondos que quedan en la lata que pueden permanecer en la cuenta sobre una cantidad menor.

Dandonos como numero total de fusiones necesarias para fusionar todas las latas en una sola cuenta:  $((n-1)/2)$ , calculando la cantidad maxima de fondos despues de todas las fusiones.

2. Analysis to prove if it is possible to apply Greedy

a. Greedy Choice y Include Mathematical induction on the prove

Caso Base:

$$k=1$$

$$K=0$$

$2k - (\text{capacidad restante})$

Paso de induccion:

$$k = m + 1 \rightarrow \text{enteros positivos}$$

$$2K - \sum c_j$$

donde  $m + 1$  y  $j = 1$

b. Optimal substructure

- Podemos dividir en dos subconjunto, las dos latas de mayor volumen y las latas restantes

- Todas las latas de agua a casa, implica seleccionar las dos latas de mayr volumen a cada vieje, lo que deberia minimizar el viaje