

### **Desafio D - Parity Alternated Deletions**

O jogo enunciado no problema consiste em eliminar elementos de paridade diferentes em cada jogada de modo a minimizar a soma a final dos elementos restantes. Para resolução deste problema foram usados dois arrays um para armazenar os elementos ímpares e outro para os elementos pares (verificação era realizada na leitura da entrada) e também com o uso de duas variáveis para contar a quantidade de elementos em cada array.

Dado que para cada elemento par será eliminado um elemento ímpar, temos que a configuração final dos arrays será de 0 e X elementos, sendo 0 não havendo mais elementos de uma determinada paridade e X a quantidade de elementos restante da outra paridade, os valores de X podem ser:

- $X = 0$ , todos os elementos foram eliminados de ambas paridade e portanto a soma final é zero;
- $X = 1$ , para que a soma final seja minimizada, que neste caso é zero, é necessário começar a eliminar pela paridade que possui mais elementos;
- $X \geq 2$ , uma paridade possui mais elementos que a outra portanto a soma mínima final é dos  $x-1$ 's menores elementos da maior paridade.

No código submetido em aula, após o preenchimento dos arrays, é realizada a subtração entre as variáveis que armazenam a quantidade de elementos em cada array e a verificação de qual array possui mais elementos ou se ambos possuem a mesma quantidade (caso  $X = 0$ ), ou se a diferença é de um elemento ( $X = 1$ ), nesses dois casos é atribuído zero para variável soma. O último caso analisado é se diferem de dois ou mais elementos ( $X \geq 2$ ), se isto ocorrer, é verificado qual vetor possui mais elementos e este é ordenado, para minimizar o resultado final, e por fim é realizado a soma dos  $X-1$  primeiros elementos. A condição de parada no for é de  $x-1$ , pois temos que se a diferença entre a quantidade de elementos for 1, para minimizar a soma para zero, é necessário apenas iniciar pela eliminação do array que possui mais elementos.