

Problema G

Frankstefferson e o Chat GPT

Nome base: gpt

Tempo limite: 1s

Frankstefferson precisava implementar um algoritmo para carregar dados na memória cache paginada e efetuar a substituição daquelas menos usadas recentemente, à medida que era necessário o uso de mais memória.

Ele teve uma ideia sensacional: “vou perguntar ao ChatGPT!”. Então, ele pediu: “Me fala um algoritmo de substituição de página de memória”. A Inteligência Artificial (IA) respondeu: “Um dos algoritmos mais utilizados para gerenciamento de memória virtual é o algoritmo de substituição de página LRU (*Least Recently Used*), que substitui a página que não foi utilizada há mais tempo”.

Frankstefferson perguntou: “Como funciona o LRU?”. Parte da resposta da IA foi: “(...) O algoritmo mantém um registro de quando cada página foi acessada pela última vez e, quando é necessário remover uma página da memória, a página que foi acessada menos recentemente é escolhida para remoção. O LRU pode ser implementado de várias maneiras, mas a implementação mais comum é manter uma lista encadeada dupla com as páginas presentes na memória, em ordem decrescente de tempo de acesso.(...)”.

Frankstefferson então lembrou que o professor da disciplina disse que era usada uma estrutura de dados heap. Ele então fez uma analogia à solução do LRU e entendeu que daria para usar um heap de mínimo. Antes de implementar o LRU, decidiu implementar somente o heap de mínimo para verificar se uma sequência de números configura um heap de mínimo válido, ou não. Assim, posteriormente, poderia usá-lo para implementar o LRU.

ENTRADA

A primeira linha da entrada possui um número N ($1 \leq N \leq 50$). Após, há N linhas, cada uma com um caso de teste que contém K números inteiros ($K \leq 10^6$).

SAÍDA

Para cada caso de teste, seu programa deve mostrar a palavra “Sim” se a linha da entrada representa um heap de mínimo válido. Caso contrário, deverá mostrar “Nao”.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 2 3 4 5 6 7 33 32 28 31 26 29 25 30 27	Sim Nao