

maraton

USP?



O que é a maratona?

- Resolver problemas
- Trabalhar em equipe
- Código rápido e preciso
- Ganhar balão





Exemplo de problema:

Busca Binária

- Busca em lista ordenada
- E se tivéssemos bilhões de números?

Binary search

You are given a sorted array of numbers, and followed by number of queries, for each query if the queried number is present in the array print its position, else print -1.

Input

First line contains N Q, number of elements in the array and number of queries to follow,

Second line contains N numbers, elements of the array, each number will be $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$, $0 < N \leq 10^5$, $0 < Q \leq 5 \cdot 10^5$

Output

For each element in the query, print the elements 0 based location of its first occurrence, if present, otherwise print -1.

Example

Input:

5 4

2 4 7 7 9

7

10

4

2

Output:

2

-1

1

0

Como funciona?



Diversos
problemas



Duração de 5
horas



Times de 3
pessoas



Apenas 1
computador



Correção em
tempo real



Ganha quem
resolve mais



Desempate por
tempo

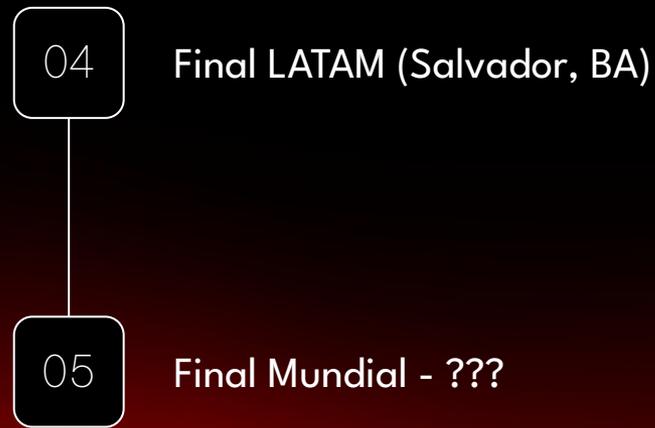


1 Acerto = 1 Balão

Placar da Final Brasileira de 2023

#	User/Site	Name	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Total
1	teambrbr001/BR	[UNICAMP] Eu ja tenho meu veredito, FAKE AC		1/59	1/72	1/20		1/13	3/190	2/257	3/50	3/167	2/152	1/275	1/53	11 (1468)
2	teambrbr003/BR	[USP] Codando & Coringando		2/54	3/197	1/41	3/-	1/35	1/199	4/160	2/29	1/256	2/284	4/204	1/12	11 (1691)
3	teambrbr007/BR	[IMPA] How did we get here?		2/94	2/116	1/23		2/15	2/200	11/295	1/67	8/212			4/85	9 (1587)
4	teambrbr002/BR	[UFMG] teambrbr002		2/50	2/123	1/37	1/-	4/63	5/-	7/-	1/66	1/105	6/-	1/174	1/43	8 (761)
5	teambrbr005/BR	[UFMG] imprima a resposta módulo whatsapp		1/20	1/235	1/48		1/105	1/180		1/43	2/155	2/-		1/83	8 (889)
6	teambrbr004/BR	[UFRJ] Todo mundo adora o Chris		3/66	2/287	1/36	1/-	1/22	3/214		1/55	1/157			1/12	8 (949)
7	teambrbr012/BR	[USP] pato		1/11	2/178	2/41	1/-	1/69	2/182		3/83	3/264			1/40	8 (1008)
8	teambrbr019/BR	[USP/São Carlos] que time é teu?		1/89	2/284	1/20		1/53	1/185		1/42				1/70	7 (763)
9	teambrbr008/BR	[UNICAMP] AESTHETIC		1/14	2/192	1/50		3/64	1/282		1/90	7/-			1/69	7 (821)
10	teambrbr018/BR	[IME] what's the expected amount of y's in a hey when she's into me?		1/79	6/210	1/14		2/53	1/-	5/296	3/100	5/-	3/-		1/56	7 (1048)
11	teambrbr006/BR	[UnB] ¿¿Heladito??		5/197	5/249	1/21		1/26	4/-	5/292	5/88				2/131	7 (1344)
12	teambrbr022/BR	[ITA] Qualquer coisa menos KFM		1/65	3/114	1/46		2/70	4/-		2/145		3/-		2/89	6 (629)
13	teambrbr013/BR	[UFG] Monkeys: Karasuno		1/77	3/165	1/45	1/-	4/133	9/-		1/87				1/32	6 (639)
14	teambrbr011/BR	[UDESC] Não Treinamos o João		1/141	11/-	1/43		4/133			4/102	1/189			1/50	6 (758)
15	teambrbr028/BR	[UFRN] Reau ou feike??		1/21	3/160	3/114		6/206	2/-		4/96				1/135	6 (972)

Etapas



Maratona Feminina

- Para mulheres e pessoas não-binárias
- Competição individual
- Ótima para iniciar na programação competitiva

MFP
MARATONA FEMININA DE PROGRAMAÇÃO

INSCRIÇÕES ABERTAS!
ATÉ 10/04

1ª FASE: 13/04 - ONLINE

2ª FASE: 14 E 15/06 - UNICAMP

REALIZAÇÃO
SBC
Sociedade Brasileira de Computação

APOIO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
beecrowd

Maratona Feminina 2023



Simulado Bixecamp 2022



Simulado Bixecamp 2023



Seletiva USP <2020



Final mundial 2014, Rússia



O que é o MaratonUSP?

Grupo de estudos para Maratonas de programação (que também ajudam para outras competições como Codeforces, Facebook Hacker Cup, Huawei e OBI)

Organizamos:

- Simulados
- Listas
- Aulas
- Mashups
- Rolês ~muito~ intensos (...)

Por que fazer parte...?

Final mundial 2008, Canadá



Final mundial 2016, Tailândia



Final mundial 2017, Estados Unidos



Subregional 2018



Final nacional 2018, Salvador – BA



Final nacional 2021, Gramado - RS



Final nacional 2022, Campo Grande - MS



Final mundial 2022, Bangladesh



Final nacional 2023, Chapecó - SC



Final LATAM 2024, México



Pessoal assistindo alguma mundial





[Programming](#) > [Binary Search](#) > [Square Root Of Integer](#)[Description](#) [Problem Discussion](#) [Solution Discussion](#)

Square Root of Integer

Medium

 19 6 Add to favorites Asked In:

FACEBOOK

AMAZON

MICROSOFT

Given an integer A .

Compute and return the **square root of A** .

If A is not a perfect square, return $\text{floor}(\text{sqrt}(A))$.

DO NOT USE SQRT FUNCTION FROM STANDARD LIBRARY

Input Format

The first and only argument given is the integer A .

Output Format

Return $\text{floor}(\text{sqrt}(A))$

Constraints

$1 \leq A \leq 10^9$

 02:33:34

C++17 (Gcc-9.2)



```
1 int Solution::sqrt(int A) {
2 }
3
```

Por onde andaram os integrantes?

Palantir



VTEX



Por onde andaram os integrantes?

Facebook



Por onde andaram os integrantes?

Alura



Hong Kong



UFABC



B2W



Waterloo



IME-USP





USP na Maratona

	Medalhas	Classificada Mundial	Campeã Brasileira	Campeã LATAM
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				

USP na Maratona

	Medalhas	Classificada Mundial	Campeã Brasileira	Campeã LATAM
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				

USP na Maratona

	Medalhas	Classificada Mundial	Campeã Brasileira	Campeã LATAM
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				

USP na Maratona

	Medalhas	Classificada Mundial	Campeã Brasileira	Campeã LATAM
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				

USP na Maratona

	Medalhas	Classificada Mundial	Campeã Brasileira	Campeã LATAM
2020				
2021				
2022				
2023				

2014, Ecaterimburgo, Rússia



2015, Marrakesh, Marrocos



2016, Phuket, Tailândia



2018, Pequim, China



2021, Moscow, Rússia

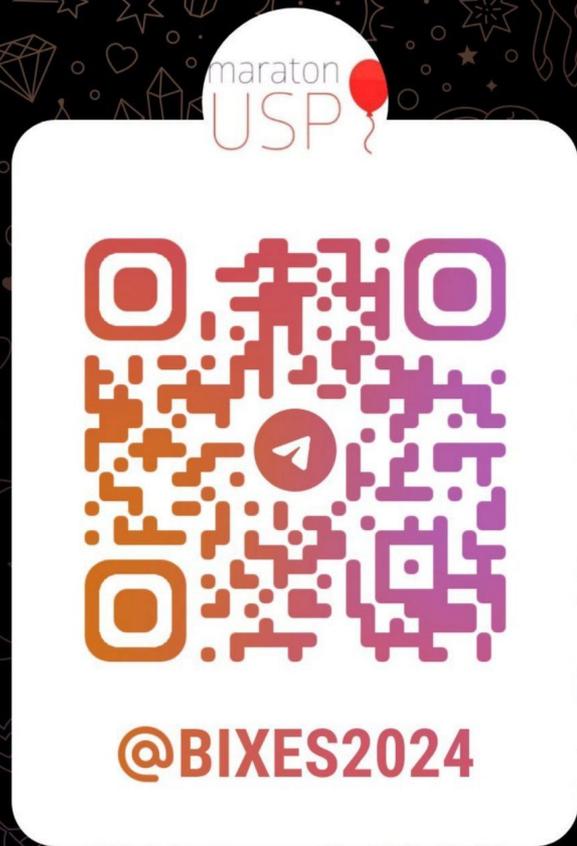


2022, Dakha, Bangladesh



2024, Guadalajara, México





Nossos contatos

- Instagram:
[instagram.com/maratonusp](https://www.instagram.com/maratonusp)
- Site:
ime.usp.br/~maratona
- Grupo no telegram:
<https://t.me/bixes2024>