



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ
Враца, 23 август 2025 г.
8-10 клас

Задача OS01. Piatră, Hârtie, Foarfece

 1 сек.  256 MB

Сбиване на два символа a и b има победител c според стандартните правила на играта “Камък, ножица, хартия”, а те са следните:

—	P	H	F
P	P	H	P
H	H	H	F
F	P	F	F

Означаваме *камък*, *ножица*, *хартия* съответно P , F и H . Горната таблица се чете по следния начин: за сбиване между символите x и y , взимаме пресичането на колоната, която за най-горен символ има x и реда, който за първи символ има y , и гледаме клетката, в която те се пресичат – това е победителя на сбиването. Примерно сбиване между P и F дава победител P (знака, на който се пресичат втората колона и четвъртия ред).

Румънска игра на “Камък, ножица, хартия” върху низ s , състоящ се от буквите P, H, F , наричаме следния процес:

- Сбивате s_1 и s_2 и получавате буквата на победителя w_1 .
- Сбивате w_1 и s_3 буква и получавате буквата на победителя w_2 .
- Сбивате w_i и s_{i+2} -та буква и получавате буквата на победителя w_{i+1} за $i + 2 \leq n$.
- Победителят на румънската игра е w_{n-1} .

Формално, също може да запишем победителят на *румънската игра* като $G(\dots G(G(s_1, s_2), s_3), \dots, s_n)$. Когато дължината на s е 1, ще казваме, че победителят е s_1 .

Даден Ви е низ s с дължина n . Вашата задача е да обработвате следните два типа заявки:

- Персистентна¹ промяна от типа $s_x := v$ за $v \in \{P, H, F\}$.
- Заявки за намиране на победителя на *румънска игра* разиграна върху интервала $t = s_l s_{l+1} s_{l+2} \dots s_r$.

Вход

На първия ред от стандартния вход се въвежда n – дължината на низа. На втория ред на стандартния вход се въвежда самия низ s . На третия ред на стандартния вход се въвежда q – броя заявки и промени, на които Вашата програма трябва да отговори. От следващите q реда се въвежда описанието на промените и заявките по следния начин:

- 1 index value – описание на промяна;
- 2 l r – описание на заявка.

Изход

На стандартния вход изведете низ, съставен от символите P, H, F , където i -тият символ е отговорът на i -тата заявка.

¹Промяната се запазва за следващите заявки.



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ
Враца, 23 август 2025 г.
8-10 клас

Ограничения

- $1 \leq n, q \leq 5 \times 10^5$
- $s_i \in \{P, H, F\}$ за $1 \leq i \leq n$
- $1 \leq l \leq r \leq n$ за заявките
- $1 \leq index \leq n$ и $value \in \{P, H, F\}$ за промените

Подзадачи

Подзадача	Точки	Други ограничения
1	0	Примерът.
2	10	$n, q \leq 10^4$
3	50	F не се среща нито в s , нито в промените.
4	40	Няма.

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Примери

Вход	Изход	
5 PFPFPF 10 1 2 H 2 1 5 1 3 F 1 1 H 2 5 5 2 3 4 2 5 5 2 4 5 2 3 3 1 4 H	PFPFPF	Състоянията на низа s са следните: PFPFPF PHFPF PHFPF HHFPF HHFHF