

E. GCD Mania

Batas Waktu	2s
Batas Memori	256MB

Deskripsi

Gaia seorang pengidap GCD Mania gemar menghitung GCD (Greatest Common Divisor).

Suatu hari, Gaia ditantang oleh Terra dalam menghitung GCD. Gaia diberi N buah bilangan bulat A_1, \dots, A_N oleh Terra. Ia lalu diberikan kuis dengan Q pertanyaan. Apabila berhasil menjawab semua pertanyaan tersebut, Gaia akan diberikan hadiah oleh Terra. Untuk setiap pertanyaan, Gaia diberikan bilangan bulat L dan R ($L \leq R$), kemudian Gaia diminta untuk mencari suatu bilangan bulat X yang terletak pada rentang $[L, R]$, sedemikian sehingga:

$$GCD(A_1 + X, A_2 + X, \dots, A_N + X) \text{ bernilai maksimal}$$

Gaia perlu menjawab pertanyaan dengan memberikan nilai maksimal GCD tersebut, namun tidak perlu memberi tahu nilai X kepada Terra. Gaia merasa soal ini terlalu sulit dan meminta bantuan Anda untuk mendapatkan hadiah Terra. Bantulah Gaia untuk mendapatkan hadiah tersebut!

Format Masukan

Baris pertama berisi bilangan bulat N ($1 \leq N \leq 10^5$), menyatakan banyaknya bilangan bulat yang diberikan Terra.

Baris kedua berisi N buah bilangan bulat A_i ($1 \leq A_i \leq 10^7$) untuk setiap $1 \leq i \leq N$, menyatakan nilai dari N bilangan bulat yang diberikan Terra.

Baris berikutnya berisi sebuah bilangan bulat Q ($1 \leq Q \leq 10^5$), menyatakan banyaknya pertanyaan.

Q baris berikutnya berisi dua buah bilangan L_i dan R_i , ($0 \leq L_i \leq R_i, \leq 10^7$) untuk setiap i ($1 \leq i \leq Q$).

Format Keluaran

Keluarkan Q baris, dengan setiap baris merupakan jawaban dari pertanyaan Terra.

Contoh Masukan dan Keluaran

Contoh Masukan	Contoh Keluaran
3	2
1 5 9	4
2	
1 2	
2 10	

Penjelasan

Pada query pertama, cara optimal adalah dengan memilih $X = 1$, sehingga didapat:

$$GCD(1 + 1, 5 + 1, 9 + 1) = GCD(2, 6, 10) = 2$$

Pada query kedua, salah satu cara optimal adalah dengan memilih $X = 3$, sehingga didapat:

$$GCD(1 + 3, 5 + 3, 9 + 3) = GCD(4, 8, 12) = 4$$