

Δημιουργία Ομάδας

Σκοπεύετε να δημιουργήσετε μια ομάδα N προγραμματιστών. Τους έχετε ήδη ανιχνεύσει και έχετε εκτιμήσει ότι το επίπεδο δεξιοτήτων του i -οστού ατόμου ($1 \leq i \leq N$) αντιπροσωπεύεται από τον μη αρνητικό ακέραιο $s[i]$. Έχετε συνειδητοποιήσει ότι αυτό που πραγματικά έχει σημασία είναι η σειρά με την οποία τους προσλαμβάνετε.

Κάθε προγραμματιστής χαρακτηρίζεται από δύο επιπλέον ακέραιες τιμές: ρυθμό εργασίας και κίνητρο, και τα δύο είναι 0 κατά την άφιξή τους, αλλά μπορούν να αυξηθούν μετά την πρόσληψη νέων μελών της ομάδας. Όταν προσλαμβάνεται ένας νέος προγραμματιστής, συμβαίνουν τα ακόλουθα γεγονότα με τη δεδομένη σειρά:

- Ο νέος προγραμματιστής εντάσσεται στην ομάδα με ρυθμό εργασίας και κίνητρο αρχικοποιημένα σε 0.
- Ο ρυθμός εργασίας κάθε άλλου προγραμματιστή που έχει προσληφθεί προηγουμένως αυξάνεται κατά τη δική του αξία κινήτρου.
- Το κίνητρο του άλλου προγραμματιστή που έχει προσληφθεί προηγουμένως αυξάνεται από το επίπεδο δεξιοτήτων του νεοπροσληθέντος.

Η δύναμη της ομάδας καθορίζεται στη συνέχεια από το άθροισμα των ρυθμών εργασίας όλων των μελών της ομάδας. Ο στόχος σας είναι να υπολογίσετε τη μέγιστη εφικτή δύναμη της ομάδας βελτιστοποιώντας τη σειρά πρόσληψης.

Για παράδειγμα, εάν προσλάβετε προγραμματιστές με επίπεδα δεξιοτήτων $(0, 2, 2, 3)$ με αυτή τη σειρά, η διαδικασία πρόσληψης θα επηρεάσει τις αξίες τους ως εξής:

Γεγονός	Ρυθμός Εργασίας	Κίνητρα
Πρόσληψη με δεξιότητα 0	0	0
Πρόσληψη με δεξιότητα 2	0 0	0 0
Ενημέρωση ρυθμών εργασίας	0 0	0 0
Ενημέρωση κινήτρων	0 0	2 0
Πρόσληψη με δεξιότητα 2	0 0 0	2 0 0
Ενημέρωση ρυθμών εργασίας	2 0 0	2 0 0
Ενημέρωση κινήτρων	2 0 0	4 2 0
Πρόσληψη με δεξιότητα 3	2 0 0 0	4 2 0 0
Ενημέρωση ρυθμών εργασίας	6 2 0 0	4 2 0 0
Ενημέρωση κινήτρων	6 2 0 0	7 5 3 0

Η δύναμη της ομάδας θα υπολογιστεί ως $6 + 2 + 0 + 0 = 8$. Ωστόσο, εάν προσλάβετε προγραμματιστές με καλύτερη σειρά $(2, 2, 3, 0)$, θα επιτύχετε μια ομαδική δύναμη $7 + 3 + 0 + 0 = 10$.

Δεξιότητα νέας πρόσληψης	Ρυθμός Εργασίας	Κίνητρα
2	0	0
2	0 0	2 0
3	2 0 0	5 3 0
0	7 3 0 0	5 3 0 0

Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των επόμενων ημερών Q , θα λαμβάνετε ειδοποιήσεις σχετικά με αλλαγές στις αξιολογήσεις επιπέδου δεξιοτήτων ορισμένων προγραμματιστών. Μετά την ημέρα i , το επίπεδο δεξιοτήτων του προγραμματιστή $x[i]$ θα ενημερωθεί σε $y[i]$ (το οποίο μπορεί να ταιριάζει με την προηγούμενη τιμή). Αυτή η ενημερωμένη τιμή δεξιότητας θα χρησιμοποιηθεί τις επόμενες ημέρες, μέχρι να ενημερωθεί ξανά.

Μετά από κάθε μέρα, ξεκινώντας από σήμερα, ο στόχος σας είναι να καθορίσετε τη μέγιστη εφικτή δύναμη της ομάδας προσλαμβάνοντας όλους τους προγραμματιστές N , λαμβάνοντας υπόψη τα αξιολογημένα επίπεδα δεξιοτήτων τη συγκεκριμένη στιγμή.

Μορφή Εισόδου

Η πρώτη γραμμή περιέχει δύο ακέραιους αριθμούς: N και Q .

Η δεύτερη γραμμή περιέχει ακέραιους αριθμούς: $s[1], s[2], \dots, s[N]$.

Στη συνέχεια, υπάρχουν Q γραμμές, η i -ιοστή από τις οποίες περιέχει δύο ακέραιους αριθμούς: $x[i]$ και $y[i]$.

Μορφή Εξόδου

Εκτυπώστε $Q + 1$ γραμμές, καθεμία από τις οποίες περιέχει έναν ακέραιο. Αυτοί οι ακέραιοι αντιπροσωπεύουν τη μέγιστη δυνητική δύναμη της ομάδας μετά από κάθε ημέρα, με χρονολογική σειρά.

Παράδειγμα

Τυπική είσοδος	Τυπική έξοδος
4 2	10
2 0 2 3	14
2 4	12
4 0	

Η λύση για την αρχική κατάσταση απεικονίζεται παραπάνω. Μετά την πρώτη ημέρα, τα επίπεδα δεξιοτήτων θα ενημερωθούν σε $(2, 4, 2, 3)$ και η μέγιστη εφικτή δύναμη ομάδας θα γίνει 14, και μετά τη δεύτερη ημέρα, θα προσαρμοστούν περαιτέρω σε $(2, 4, 2, 0)$.

Περιορισμοί

- $2 \leq N \leq 50\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $0 \leq s[i] \leq 100\,000$ για κάθε $1 \leq i \leq N$.
- $1 \leq x[i] \leq N$ για κάθε $1 \leq i \leq Q$.
- $0 \leq y[i] \leq 100\,000$ για κάθε $1 \leq i \leq Q$.

Υποεργασίες

1. (11 πόντοι) $N \leq 7$; $Q \leq 100$
2. (19 πόντοι) $N, Q \leq 500$
3. (15 πόντοι) $Q \leq 10$
4. (6 πόντοι) Τα επίπεδα δεξιοτήτων δεν υπερβαίνουν ποτέ το 1.
5. (9 πόντοι) Τα επίπεδα δεξιοτήτων δεν υπερβαίνουν ποτέ τα 500.
6. (12 πόντοι) $x[i] = 1$ για κάθε $1 \leq i \leq Q$.
7. (10 πόντοι) Κάθε ενημέρωση θα αλλάζει το επίπεδο δεξιοτήτων κατά 1 το πολύ.
8. (18 πόντοι) Κανένας επιπλέον περιορισμός.