



Σημειώσεις υλοποίησης, ημέρα 1

Για όλα τα προβλήματα:

- Μπορείτε να κατεβάσετε (download) ένα συμπιεσμένο πακέτο από το σύστημα υποβολών (CMS).
- Το πακέτο αυτό περιέχει υποδείγματα βαθμολογητών, υποδείγματα λύσεων, παραδείγματα εκτέλεσης και αρχεία (scripts) για τη μεταγλώττιση.
- Μπορείτε να κάνετε το πολύ 50 υποβολές για κάθε πρόβλημα και κάθε φορά πρέπει να υποβάλετε ακριβώς ένα αρχείο.
- Το όνομα του αρχείου που πρέπει να υποβάλετε δίνεται στην εκφώνηση του προβλήματος.
- Πρέπει να υλοποιεί τις συναρτήσεις που περιγράφονται στην εκφώνηση του προβλήματος, χρησιμοποιώντας τις επικεφαλίδες που δίνονται στις υποδειγματικές υλοποιήσεις.
- Είστε ελεύθεροι να υλοποιήσετε και άλλες (βοηθητικές) συναρτήσεις.
- Οι υποβολές σας δεν πρέπει να διαβάζουν από την τυπική είσοδο (standard input), να τυπώνουν στην τυπική έξοδο (standard output), ή να αλληλεπιδρούν με οποιοδήποτε άλλο αρχείο. Μπορούν όμως να τυπώνουν στην τυπική έξοδο σφαλμάτων (standard error).
- Οι υποβολές σας **δεν πρέπει να καλούν την `exit()` ή τη `System.exit()`**. Η υποβολή σας ενδέχεται να αποτύχει αν καλέσετε αυτές τις συναρτήσεις για να τερματίσετε πρώιμα την εκτέλεση.
- Όταν ελέγχετε τον κώδικά σας με τον υποδειγματικό βαθμολογητή, η είσοδός σας πρέπει να συμφωνεί με τη μορφή και τους περιορισμούς που αναφέρονται στην εκφώνηση του προβλήματος, διαφορετικά μπορεί να παρουσιαστεί απροσδιόριστη συμπεριφορά.
- Στην είσοδο του υποδειγματικού βαθμολογητή, οι διαδοχικές λέξεις ή αριθμοί πρέπει να χωρίζονται μεταξύ τους με ένα κενό διάστημα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στην εκφώνηση του προβλήματος.
- Προκειμένου να ελέγξετε τον κώδικά σας στον τοπικό σας υπολογιστή, σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε τα scripts που θα βρείτε στο συμπιεσμένο πακέτο. Διαφορετικά, ειδικά στη C++, για να μεταγλωττίσετε σωστά τον κώδικά σας φροντίστε να προσθέσετε την επιλογή `-std=gnu++17`.
- Αν για οποιονδήποτε λόγο δεν είναι δυνατό να υποβάλετε στο CMS, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εντολή `ioisubmit` για να αποθηκεύσετε την υποβολή σας, η οποία θα αξιολογηθεί μετά το τέλος του διαγωνισμού.
 - Εκτελέστε `ioisubmit <task_shortname> <source_file>` στο directory όπου βρίσκεται το `<source_file>`.
 - Ζητήστε από τον επιτηρητή να φωτογραφίσει το αποτέλεσμα της εντολής `ioisubmit` και να το στείλει στους διοργανωτές. Η υποβολή σας δε θα ληφθεί υπόψη αν αυτό δε γίνει σωστά.

Συμβάσεις

Στις εκφωνήσεις των προβλημάτων οι επικεφαλίδες των συναρτήσεων χρησιμοποιούν τα εξής γενικά ονόματα τύπων: `void`, `int`, `int64`, `int[]` (πίνακας, array), and `int[][]` (διδιάστατος πίνακας, 2D array).

Σε κάθε μία από τις επιτρεπόμενες γλώσσες προγραμματισμού, οι βαθμολογητές χρησιμοποιούν συγκεκριμένους κατάλληλους τύπους δεδομένων, όπως φαίνεται παρακάτω:

Γλώσσα	<code>void</code>	<code>int</code>	<code>int64</code>	<code>int[]</code>	μήκος του πίνακα <code>a</code>
C++	<code>void</code>	<code>int</code>	<code>long long</code>	<code>std::vector<int></code>	<code>a.size()</code>
Java	<code>void</code>	<code>int</code>	<code>long</code>	<code>int[]</code>	<code>a.length</code>

Ένας διδιάστατος πίνακας είναι ένας μη κενός πίνακας αποτελούμενος από πίνακες του ίδιου μήκους.

Γλώσσα	<code>int[][]</code>	πλήθος γραμμών του <code>a</code>	πλήθος στηλών του <code>a</code>
C++	<code>std::vector<std::vector<int>></code>	<code>a.size()</code>	<code>a[0].size()</code>
Java	<code>int[][]</code>	<code>a.length</code>	<code>a[0].length</code>

Όρια

Πρόβλημα	Όνομα	Όριο χρόνου	Όριο μνήμης
plants	Σύγκριση φυτών	4.000 seconds	2.00 GiB
supertrees	Σύνδεση υπερδέντρων	1.000 second	2.00 GiB
tickets	Εισπήρια στο καρναβάλι	2.000 seconds	2.00 GiB