



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
10ου ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΘΕΜΑΤΑ ΗΜΙΤΕΛΙΚΗΣ ΦΑΣΗΣ - Αθήνα 16 Μαΐου 1998

ΘΕΜΑ 1^ο ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΗΜΑ

Έστω ένα ανώτερο όριο K τον αριθμό γραμματοσήμων που μπορούν να επικολληθούν σ' ένα φάκελο γράμματος και ένα σύνολο γραμματοσήμων με N διαφορετικές τιμές (π.χ. της 1 δρχ. και των 3 δρχ., δηλ. $N=2$). Μας ενδιαφέρει να γνωρίζουμε τη μεγαλύτερη διαδοχική σειρά με αξίες γραμματοσήμων από 1 δρχ. (εφ' όσον έχουμε γραμματόσημο 1 δρχ.) έως M δρχ., που μπορούν να δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας τα γραμματόσημα που διαθέτουμε.

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι έχουμε γραμματόσημα των οποίων η τιμή είναι 1 δρχ. και 3 δρχ. Έστω ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το πολύ 5 γραμματόσημα για ένα φάκελο. Τότε η μεγαλύτερη διαδοχική σειρά αξίας γραμματοσήμων που μπορούμε να δημιουργήσουμε χρησιμοποιώντας το πολύ 5 γραμματόσημα, ξεκινώντας από αξία 1 δρχ. (αφού διαθέτουμε αυτής της τιμής γραμματόσημο) έως και αξία M είναι:

Αξία 1 δρχ. = 1 γραμματ. * 1 δρχ., $2=2 * 1$, $3=3*1$, $4=4*1$, $5=5*1$, $6=2*3$,
Αξία 7 δρχ. = 2 γραμματ. * 3 δρχ. + 1 γραμματ. * 1 δρχ., $8=2*3+2*1$, $9=2*3+3*1$,
 $10=3*3+1*1$, $11=3*3+2*1$, $12=4*3$, $13=4*3+1*1$

Δεν υπάρχει κανένας τρόπος για να φτιάξετε σειρά γραμματοσήμων με αξία 14 δρχ. και με το πολύ 5 γραμματόσημα της 1 δρχ. και των 3 δρχ.. Έτσι γι' αυτό το σύνολο των γραμματοσήμων αυτής της αξίας και για ένα όριο $K=5$, η απάντησή είναι $M=13$.

Να γράψετε πρόγραμμα με το οποίο να δίνονται από το πληκτρολόγιο τα εξής:

- A. ο αριθμός K , $1 \leq K \leq 500$, που είναι ο συνολικός αριθμός των γραμματοσήμων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επικόλληση σ' ένα φάκελο.
- B. ο αριθμός N , $1 \leq N \leq 500$, που είναι το πλήθος των διαφορετικών τιμών γραμματοσήμων που διαθέτουμε.
- Γ. οι τιμές των διαφορετικών γραμματοσήμων που διαθέτουμε. Δεν υπάρχουν τιμές γραμματοσήμων μεγαλύτερες από 10000 δρχ.

Ζητείται να υπολογίζεται και να εμφανίζεται στην οθόνη τον αριθμό M , που είναι ο αριθμός της μεγαλύτερης διαδοχικής σειράς αξίας γραμματοσήμων που μπορούμε να δημιουργήσουμε ξεκινώντας με



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΕΠΥ)
GREEK COMPUTER SOCIETY

Μαυρομιχάλη 16 - 106 80 Αθήνα
Τηλ.: 3645274 - fax.: 3645154

γραμματόσημο της μικρότερης αξίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όχι όμως χρησιμοποιώντας περισσότερα από K γραμματόσημα.

Η λύση στον υπολογιστή δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5 λεπτά.

Παράδειγμα 1^{ον}:

Δίνονται:

$K=5$

$N=2$

1 3

Αποτέλεσμα:

$M=13$

Παράδειγμα 2^{ον}:

Δίνονται:

$K=6$

$N=3$

2 4 7

Αποτέλεσμα:

$M=;$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ