

ΤΕΛΙΚΗ ΦΑΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Κάθε πρωί στη σύνταξη μιας εφημερίδας οι συντάκτες παραδίδουν τα άρθρα τους στον αρχισυντάκτη.

Ο αρχισυντάκτης αξιολογεί τα προταθέντα άρθρα και τα παραδίδει μαζί με τις διαφημίσεις στον υπεύθυνο του μοντάζ με τον αύξοντα αριθμό και τις προτεραιότητες τους την οποία καθορίζει από την σημαντικότητα του άρθρου.

Ο υπεύθυνος του μοντάζ έχει υποχρέωση, ανάλογα με την αξιολόγηση του αρχισυντάκτη να καθορίσει τις θέσεις που θα τοποθετηθούν τα άρθρα και οι διαφημίσεις στη σελίδα.

Οι διαστάσεις του μέρους της σελίδας που μπορούν να καταχωρηθούν άρθρα ή διαφημίσεις είναι: πλάτος $a \leq 20$, ύψος $b \leq 70$ σε ακέραιους αριθμούς.

Το διάκενο μεταξύ των άρθρων ή διαφημίσεων είναι: πλάτος $a_1=2$ και ύψος $b_2=2$.

Ο αριθμός των άρθρων είναι: $1 \leq N \leq 20$ και ο αριθμός των διαφημίσεων είναι: $1 \leq M \leq 5$.

Ο αρχισυντάκτης ορίζει για κάθε άρθρο :

1. Τον αύξοντα αριθμό άφιξης του στη σύνταξη.
2. Την κατηγορία προτεραιότητάς του (1 έως 5). Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός προτεραιότητάς του, τόσο μεγαλύτερο βαθμό αξιολόγησης έχει το άρθρο για να προηγηθεί στην καταχώρηση.
3. Το μέγεθος του πλαισίου (ορθογώνιο) που καταλαμβάνει το άρθρο με μέγιστο πλάτος 20 και μέγιστο ύψος 70 σε ακέραιους αριθμούς.

Με δεδομένα όλα τα παραπάνω να γραφεί πρόγραμμα που:

A) Να καταχωρεί το μέγιστο δυνατό αριθμό άρθρων που μπορούν να χωρέσουν σε μια σελίδα και να εμφανίζει τις συντεταγμένες των κορυφών καταχώρησης κάθε άρθρου με τον αύξοντα αριθμό του. Η τοποθέτηση των άρθρων γίνεται έτσι ώστε τα σημαντικότερα, κατά σειρά προτεραιότητας και σε περίπτωση ίδιας προτεραιότητας κατά αύξοντα αριθμό, να τοποθετούνται κατά πρώτον όσο γίνεται υψηλότερα και κατά δεύτερο αριστερότερα στη σελίδα (προσοχή στην τοποθέτηση των άρθρων). Τα άρθρα δεν είναι δυνατόν να κοπούν κατά μικρότερο πλάτος ή ύψος για να χωρέσουν σ' ένα κενό χώρο.

Β) Στα εναπομείναντα κενά να γίνεται η τοποθέτηση των διαφημίσεων και να εμφανίζονται ο αύξων αριθμός της διαφήμισης και οι συντεταγμένες της καταχώρησης.

Για κάθε διαφήμιση δίνεται:

- α) ο αύξων αριθμός της και
- β) το μέγεθος του πλαισίου της (κ,λ) $k \leq 20$, $l \leq 70$ σε ακέραιους αριθμούς. Η τοποθέτηση των διαφημίσεων στα τυχόν υπάρχοντα κενά (μετά την τοποθέτηση όλων των δυνατών άρθρων) να γίνεται κατά τέτοιον τρόπο ώστε η κάθε διαφήμιση να τοποθετείται σε εκείνο το κενό της σελίδας, το οποίο μετά την τοποθέτησή της να αφήνει το μικρότερο δυνατό κενό.

Γ) Να εμφανίζει τις συντεταγμένες των εναπομείναντων κενών μετά την τοποθέτηση άρθρων και διαφημίσεων καθώς και τον αύξοντα αριθμό των άρθρων ή των διαφημίσεων που δεν καταχωρήθηκαν στη σελίδα.

Κενός χώρος μπορεί να μείνει είτε γιατί εξαντλήθηκαν τα άρθρα, είτε γιατί στον κενό χώρο που έχει μείνει δεν χωρά ακριβώς κανένα άρθρο ή διαφήμιση με τις διαστάσεις που έχουν δοθεί για όλα τα υπόλοιπα άρθρα ή διαφημίσεις.

Δ) Να εμφανίζει:

- α) το εμβαδόν της σελίδας,
- β) το εμβαδό που καταλαμβάνεται από τα άρθρα και τις διαφημίσεις,
- γ) το συνολικό κενό εμβαδό της σελίδας.

Ε) Τέλος να εμφανίζεται στην οθόνη η μορφοποιημένη σελίδα με τα άρθρα, τις διαφημίσεις και τα κενά.

Καλή επιτυχία