

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ Γ

Ένα πλοίο, χωρητικότητας 180 οχημάτων και μέγιστου μεταφορικού βάρους οχημάτων 400 τόνων, εκτελεί μια φορά το δρομολόγιο ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΑΓΚΟΝΑ με επιβίβαση στον Πειραιά και αποβίβαση στην Αγκώνα. Τα οχήματα δύνανται να τοποθετηθούν αποκλειστικά σε μία σειρά οπότε αυτά που επιβιβάζονται πρώτα είναι αυτά που θα αποβιβαστούν τελευταία.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1: Να περιέχει τμήμα δήλωσης μεταβλητών **(μονάδες 1)**

Γ2: Να εμφανίζει μενού με τις επιλογές:

1. Επιβίβαση
2. Αποβίβαση
3. Τερματισμός

Να διαβάζει τον αριθμό της επιλογής κάνοντας έλεγχο δεδομένων **(μονάδες 3)**

Γ3.

I) Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Επιβίβαση, να ζητείται ο αριθμός κυκλοφορίας (αλφαριθμητικό), το βάρος του οχήματος (σε τόνους) και ο τύπος του οχήματος ('Φ' Φορτηγό, 'Ε' επιβατικό). Για την φόρτωση του οχήματος αρχικά γίνεται έλεγχος αν υπερβαίνουμε το μέγιστο μεταφορικό βάρος του πλοίου και στην συνέχεια αν υπάρχει ο διαθέσιμος χώρος. Αν επιτραπεί τελικά η είσοδος του οχήματος στο πλοίο ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος καταχωρείται σε μια στοίβα με όνομα Σ. Ενώ σε περίπτωση που δεν επιτραπεί να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα που διευκρινίζει τον λόγο που δεν έγινε η επιβίβαση. **(μονάδες 6)**

II) Μετά την άφιξη και επεξεργασία ενός οχήματος (**Γ3 (I)**) να τυπώνεται το ερώτημα «Υπάρχει επόμενο όχημα για επιβίβαση; (N/O)». Η διαδικασία επιβίβασης (**Γ3**) τερματίζεται αν ο χρήστης απαντήσει Ο (=ΟΧΙ) ή άμεσα χωρίς ερώτηση αν 3 διαδοχικά οχήματα δεν κατάφεραν να επιβιβαστούν. **(μονάδες 4)**

Γ4. Στην περίπτωση που επιλεγθεί η Αποβίβαση, να τυπώνει τον αριθμό κυκλοφορίας όλων των οχημάτων με τη σειρά που αποβιβάζονται από το πλοίο στην ΑΓΚΟΝΑ. **(μονάδες 2)**

Γ5. Με την επιλογή τερματισμό να σταματάει το πρόγραμμα και να τυπώνει

- a) Τον ΑΚ του οχήματος με το μεγαλύτερο βάρος που δεν επιβιβάστηκε λόγω υπέρβαση του μεταφορικού βάρους του πλοίου. (θεωρούμε ότι είναι μοναδικό) **(μονάδες 3)**
- b) το ποσοστό των οχημάτων που δεν κατάφεραν να επιβιβαστούν. **(μονάδες 3)**
- c) το μέσο βάρος των φορτηγών που επιβιβάστηκαν. **(μονάδες 3)**

Θεωρούμε ότι θα επιβιβαστεί τουλάχιστον ένα όχημα.

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤΟΠ, ΠΛ, ΠΛ1, Δ, ΕΠ, ΠΛΦ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΒΦ, ΣΒΠ, Β, ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ, Τ, ΜΑΧΟΝ, ΑΚ, Σ[180]

ΑΡΧΗ

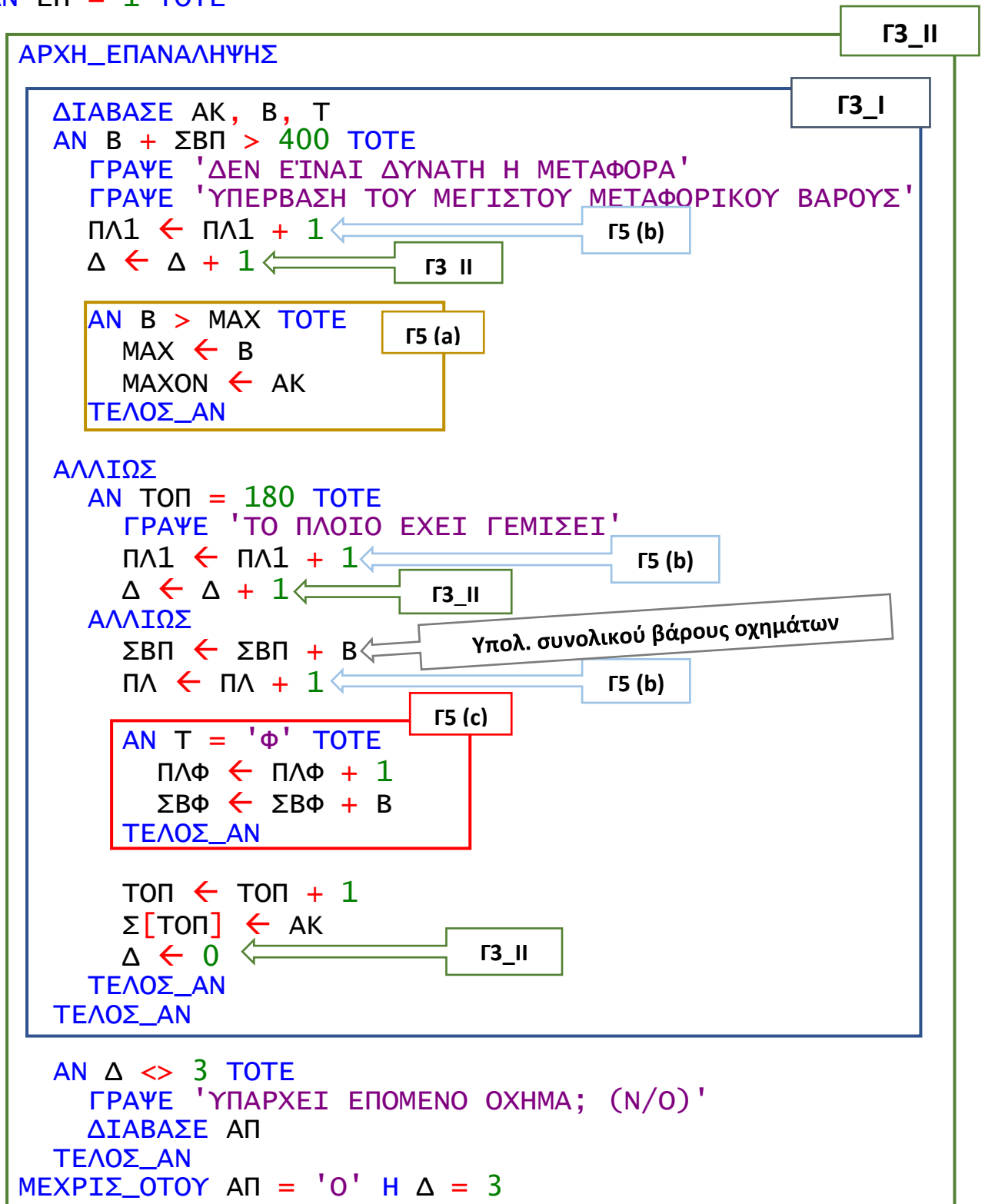
ΤΟΠ ← 0	<i>!Δείκτης στοίβας</i>
ΣΒΠ ← 0	<i>!Συνολικό βάρος οχημάτων που επιβιβάστηκαν</i>
ΣΒΦ ← 0	<i>!Συνολικό βάρος φορτηγών που επιβιβάστηκαν</i>
ΠΛΦ ← 0	<i>!Πλήθος φορτηγών που επιβιβάστηκαν</i>
ΠΛ ← 0	<i>!Πλήθος οχημάτων που επιβιβάστηκαν</i>
ΠΛ1 ← 0	<i>!Πλήθος οχημάτων που δεν επιβιβάστηκαν</i>
Δ ← 0	<i>!Διαδοχικές φορές</i>
ΜΑΧ ← 0	<i>!Εύρεση Μέγιστου Βάρους</i>

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

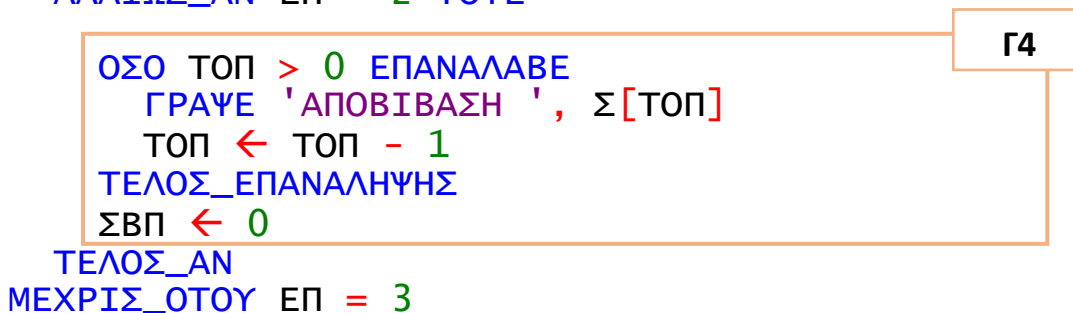
<p> ΓΡΑΨΕ '1. ΕΠΙΒΙΒΑΣΗ' ΓΡΑΨΕ '2. ΑΠΟΒΙΒΑΣΗ' ΓΡΑΨΕ '3. ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ' ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ >= 1 ΚΑΙ ΕΠ <= 3 </p>	<p>Γ2</p>
---	-----------

!... επόμενη σελίδα ...

ΑΝ ΕΠ = 1 ΤΟΤΕ



ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ = 2 ΤΟΤΕ



Γ5 (a)

```
ΑΝ ΜΑΧ <> 0 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'ΒΑΡΥΤΕΡΟ ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΒΙΒΑΣΤΗΚΕ', ΜΑΧΟΝ  
ΑΛΛΙΩΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΗΡΧΕ ΟΧΗΜΑ'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

!Γ5(b)

```
ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΣΟΣΤΟ ΟΧ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΒΙΒΑΣΤΗΚΑΝ', ΠΛ1/(ΠΛ+ΠΛ1)*100
```

Γ5 (c)

```
ΑΝ ΠΛΦ <> 0 ΤΟΤΕ  
  ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΟ ΒΑΡΟΣ ΦΟΡΤΗΓΩΝ', ΣΒΦ/ΠΛΦ  
ΑΛΛΙΩΣ  
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΗΡΧΑΝ ΦΟΡΤΗΓΑ'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ