

## ΘΕΜΑ Γ 2020

Ένα πλοίο μεταφέρει δέματα από λιμάνια της Ελλάδας στην Ιταλία. Σε κάθε λιμάνι που καταπλέει για φόρτωση δηλώνει το βάρος που έχει ήδη φορτωμένο, καθώς και το μέγιστο βάρος που μπορεί να μεταφέρει (όριο βάρους). Η διαδικασία φόρτωσης ελέγχεται από αρμόδιο υπάλληλο.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο να υποστηρίζει τη διαδικασία φόρτωσης σε ένα λιμάνι. Το πρόγραμμα:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Μονάδες 2

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

*!OB : ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ*

*!B : ΒΑΡΟΣ ΚΑΘΕ ΔΕΜΑΤΟΣ*

*!SB : ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΦΟΡΤΩΜΕΝΩΝ ΔΕΜΑΤΩΝ*

*!DB : ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΒΑΡΟΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΟ ΠΛΗΘΟΣ*

*!ΠΛ : ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ*

*! ΠΛ1000 : ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ > 1000 ΚΙΛΑ*

*! K : ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΘΕ ΔΕΜΑΤΟΣ*

*! ΣΥΝΚΟΣΤΟΣ : ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΔΕΜΑΤΩΝ*

### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛ, ΠΛ1000

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** OB, SB, DB, B, K, ΣΥΝΚΟΣΤΟΣ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Γ2. Να διαβάσει:

το όριο βάρους του πλοίου (μονάδα 1)

το βάρος δεμάτων που έχει ήδη φορτωμένα, ελέγχοντας ότι η τιμή του είναι μικρότερη από το όριο βάρους, διαφορετικά να το ξαναζητά (μονάδες 2).

Μονάδες 3

### ΑΡΧΗ

ΠΛ <- 0

ΠΛ1000 <- 0

ΣΥΝΚΟΣΤΟΣ <- 0

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΩΣΕ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ"

**ΔΙΑΒΑΣΕ** OB

### ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΩΣΕ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΦΟΡΤΩΜΕΝΩΝ ΔΕΜΑΤΩΝ <", OB

**ΔΙΑΒΑΣΕ** SB

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** SB < OB

Γ3. Για τη διαδικασία φόρτωσης:

- α) να εμφανίζει το βάρος που μπορεί ακόμα να φορτωθεί στο πλοίο, να εμφανίζει το μήνυμα: «ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)»,  
να διαβάζει την απάντηση του αρμόδιου υπαλλήλου (χωρίς έλεγχο εγκυρότητας).  
(μονάδες 3)

$\Delta B \leftarrow OB - \Sigma B$

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΒΑΡΟΣ ", ΔΒ

**ΓΡΑΨΕ** 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- β) Αν η απάντηση είναι «ΝΑΙ» να διαβάζει το βάρος του δέματος, να ελέγχει ότι δεν παραβιάζεται το όριο βάρους και να επιτρέπει τη φόρτωσή του, διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα «ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ»,  
(μονάδες 2)  
εφόσον επιτραπεί η φόρτωσή του, να υπολογίζει και να εμφανίζει το κόστος μεταφοράς του κλιμακωτά, με βάση το βάρος του, ως εξής:
- τα πρώτα 500 κιλά χρεώνονται 0,5 € / κιλό,
  - τα επόμενα 1000 κιλά χρεώνονται 0,3 € / κιλό,
  - τα υπόλοιπα χρεώνονται 0,1 € / κιλό.

(μονάδες 4)

**ΟΣΟ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ = 'ΝΑΙ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΩΣΕ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ "

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Β

**ΑΝ** Β > ΔΒ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

$\Pi\Lambda \leftarrow \Pi\Lambda + 1$

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΑΝ** Β <= 500 **ΤΟΤΕ**

$K \leftarrow B * 0.5$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Β <= 1500 **ΤΟΤΕ**

$K \leftarrow 500 * 0.5 + (B - 500) * 0.3$

**ΑΛΛΙΩΣ**

$K \leftarrow 500 * 0.5 + 1000 * 0.3 + (B - 1500) * 0.1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$\Sigma \text{ΝΚΟΣΤΟΣ} \leftarrow \Sigma \text{ΝΚΟΣΤΟΣ} + K$

*! ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΒΑΡΟΥΣ*

$\Delta B \leftarrow \Delta B - B$

**ΑΝ** Β > 1000 **ΤΟΤΕ**

$\Pi\Lambda 1000 \leftarrow \Pi\Lambda 1000 + 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΒΑΡΟΣ ", ΔΒ

Η παραπάνω διαδικασία φόρτωσης επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως απάντηση από τον αρμόδιο υπάλληλο η λέξη «ΟΧΙ».

(μονάδες 2)

**ΓΡΑΨΕ** "ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΒΑΡΟΣ ", ΔΒ

Μονάδες 11

**ΓΡΑΨΕ** 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ;

(ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤΗΣΗ

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Γ4. Μετά το τέλος φόρτωσης να εμφανίζει:

πόσα από τα δέματα που ελέγχθηκαν δεν φορτώθηκαν λόγω υπέρβασης του ορίου βάρους

(μονάδα 1),

το συνολικό ποσό που εισπράχθηκε

(μονάδα 1),

το πλήθος των δεμάτων που φορτώθηκαν και είχαν βάρος που ξεπερνούσε τα 1000 κιλά

(μονάδες 2).

Μονάδες 4

**ΓΡΑΨΕ** "ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΛΟΓΩ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΟΡΙΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ", ΠΛ

**ΓΡΑΨΕ** "ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΠΟΥ ΕΙΣΠΡΑΧΘΗΚΕ ", ΣΥΝΚΟΣΤΟΣ

**ΓΡΑΨΕ** "ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΚΑΙ ΕΙΧΑΝ ΒΑΡΟΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000 ΚΙΛΑ ", ΠΛ1000