

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Ο κώδικας Morse είναι ένας δυαδικός κώδικας όπου κάθε σύμβολο ενός αλφαβήτου κωδικοποιείται με τα σύμβολα '•' (τελεία) και '-' (παύλα). Για παράδειγμα το γράμμα 'Α' στον κώδικα Morse αναπαρίσταται ως '•-' ενώ το γράμμα 'Ξ' αναπαρίσταται ως '-••-'.

Στόχος σας είναι να φτιάξετε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο να διαβάζει μία φράση η οποία να αποτελείται αποκλειστικά από κεφαλαία ελληνικά γράμματα και να εμφανίζει την αναπαράστασή της στον κώδικα Morse. Συγκεκριμένα το πρόγραμμά σας πρέπει:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων. Να διαβάζει από τον χρήστη και να αποθηκεύει σε ένα πίνακα ΓΡΑΜΜΑΤΑ[24] όλα τα κεφαλαία ελληνικά γράμματα με την σειρά που βρίσκονται στο αλφάβητο. Για κάθε ένα από αυτά να ζητά και να αποθηκεύει σε ένα πίνακα ΜΟΡΣ[24] την αναπαράστασή του στον κώδικα Morse.

Μονάδες 10

4.2 Να διαβάζει από τον χρήστη γράμμα-γράμμα μία φράση και να εμφανίζει την αναπαράστασή της στον κώδικα Morse. Η φράση πρέπει να αποτελείται αποκλειστικά από κεφαλαία ελληνικά γράμματα, ενώ να ολοκληρώνεται με το σύμβολο '#'.

Μονάδες 6

4.3 Για την απάντηση στο ανωτέρω ερώτημα πρέπει να δημιουργήσετε και να χρησιμοποιήσετε κατάλληλο υποπρόγραμμα το οποίο να δέχεται ως παραμέτρους τους ένα κεφαλαίο ελληνικό γράμμα και τους πίνακες ΓΡΑΜΜΑΤΑ[24] και ΜΟΡΣ[24] και να επιστρέφει την αναπαράστασή του σε κώδικα Morse.

Μονάδες 9

Διευκρίνιση: Δεν απαιτείται κανένας έλεγχος εγκυρότητας.

ΛΥΣΗ

Στην εκφώνηση διαβάζω «Η εισαγωγή ολοκληρώνεται με το σύμβολο '#'» οπότε η εργασία θα βρίσκεται μέσα σε μια επαναληπτική δομή με την παρακάτω μορφή (ενότητα 9).

```
ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡ
ΟΣΟ ΓΡ <> '#' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    !Υπολογισμός κώδικα ΜΟΡΣ με κλήση συνάρτησης
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΓΡΑΜΜΑΤΑ[24], ΜΟΡΣ[24], ΓΡ

ΑΡΧΗ

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 24
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡΑΜΜΑΤΑ[Ι], ΜΟΡΣ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Ερώτημα 4.1

```
ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡ
ΟΣΟ ΓΡ <> '#' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΩΔΙΚΑΣ ΜΟΡΣ', ΚΜ(ΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΜΟΡΣ, ΓΡ)
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΓΡ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Ερώτημα 4.2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΜ(ΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΜΟΡΣ, ΓΡ): ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ, Ι

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΓΡΑΜΜΑΤΑ[24], ΜΟΡΣ[24], ΓΡ

ΑΡΧΗ

```
Θ ← 0
Ι ← 1
ΟΣΟ Ι <= 24 ΚΑΙ Θ = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΓΡΑΜΜΑΤΑ[Ι] = ΓΡ ΤΟΤΕ
        Θ ← Ι
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Ι ← Ι + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Σειριακή αναζήτηση
Ενότητα 15

ΚΜ ← ΜΟΡΣ[Θ]

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Ερώτημα 4.3