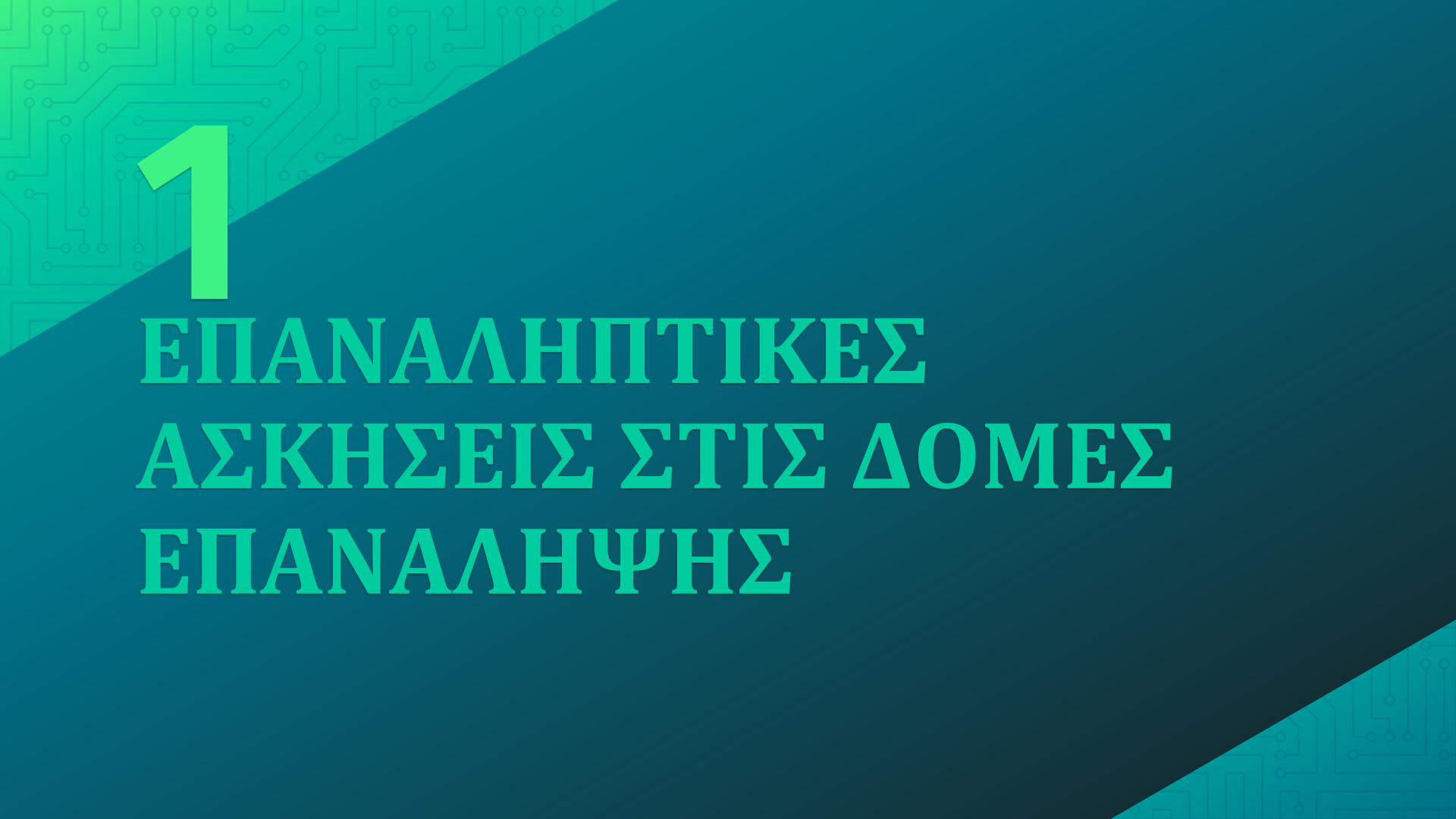




1

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Κάθε εισηγμένη στο χρηματιστήριο εταιρεία είναι υποχρεωμένη στο τέλος κάθε οικονομικού έτους να αποδώσει μέρισμα στους μετόχους της. Η διοίκηση της εταιρείας ΑΡΚΑΛΟΓΛΟΥ ανακοίνωσε ότι τα μερίσματα που θα αποδοθούν θα εξαρτηθούν από το πλήθος των μετοχών και το έτος απόκτησης της παλαιότερης μετοχής του κάθε ενδιαφερόμενου σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (κλιμακωτά)

Έτος αγοράς παλαιότερης μετοχής	Πλήθος μετοχών	Ευρώ ανά μετοχή
1998 και πρωτότερα	για όλες	2.05
Μεταγενέστερα του 1998	για τις λιγότερες από 150	1.15
	για τις μετοχές από 150 και άνω	1.52
Μεταγενέστερα του 2004	για τις μέχρι και 100	0.92
	για τις περισσότερες από 100	1.13

Αν η παλαιότερη μετοχή είναι προγενέστερη του 1985 ή οι μετοχές υπερβαίνουν τις 500, το μέρισμα προσαυξάνεται κατά 15%. ΝΑΠ που θα διαβάξει για καθέναν από τους 500.000 μετόχους της εταιρείας το πλήθος των μετοχών τις οποίες διαθέτει και το έτος κατά το οποίο απέκτησε την παλαιότερη από αυτές. Στη συνέχεια:

- Θα εκτυπώνει το ποσό του μερίσματος που θα λάβει
- Θα εκτυπώνει το συνολικό μέρισμα που αποδόθηκε
- Θα διαβάξει το ποσό που δόθηκε ως συνολικό μέρισμα κατά το προηγούμενο οικονομικό έτος και θα εκτυπώνει την επί τοις εκατό μεταβολή του μερίσματος

ΕΠΙΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗΣ 1

```
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ_1
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, μετοχές, έτος
4   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μέρισμα, μέρισμα_προηγούμενου, μεταβολή
5
6 ΑΡΧΗ
7   ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
8     ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των μετοχών'
9     ΔΙΑΒΑΣΕ μετοχές
10    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το έτος απόκτησης της πρώτης μετοχής'
11    ΔΙΑΒΑΣΕ έτος
12    ΑΝ έτος <= 1998 ΤΟΤΕ
13      μέρισμα <- μετοχές * 2.05
14    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ έτος > 1998 ΚΑΙ έτος <= 2004 ΤΟΤΕ
15      ΑΝ μετοχές <= 149 ΤΟΤΕ
16        μέρισμα <- μετοχές * 1.15
17      ΑΛΛΙΩΣ
18        μέρισμα <- (149 * 1.15) + (μετοχές - 149) * 1.52
19      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
20    ΑΛΛΙΩΣ
21      ΑΝ μετοχές <= 100 ΤΟΤΕ
22        μέρισμα <- μετοχές * 0.92
23      ΑΛΛΙΩΣ
24        μέρισμα <- (100 * 0.92) + (μετοχές - 100) * 1.13
25      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
26    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
27    ΓΡΑΨΕ 'Το μέρισμα που θα λάβεις είναι:', μέρισμα
28
29    ΑΝ έτος < 1985 Η μετοχές > 500 ΤΟΤΕ
30      μέρισμα <- μέρισμα + (μέρισμα * 0.15)
31    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
32
33    ΓΡΑΨΕ 'Το συνολικό μέρισμα που θα λάβεις είναι: ', μέρισμα
34
35    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το μέρισμα που έλαβες για το προηγούμενο έτος'
36    ΔΙΑΒΑΣΕ μέρισμα_προηγούμενου
37
38    μεταβολή <- ((μέρισμα - μέρισμα_προηγούμενου) / μέρισμα_προηγούμενου) * 100
39
40    ΓΡΑΨΕ 'Η μεταβολή επί τοις εκατό είναι: ', μεταβολή
41
42 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
43 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ο μαθηματικός τύπος τον οποίο χρησιμοποιεί μια τράπεζα για τον υπολογισμό του τελικού ποσού που θα δικαιούται κάποιος καταθέτης αν δεσμεύσει κεφάλαιο K ευρώ ($K \geq 10.000$) για χρονικό διάστημα t έτη ($t \geq 5$) της τράπεζας είναι

$$\text{Τελικό ποσό} = K * \left(1 + \frac{\frac{\varepsilon\pi}{100}}{2}\right)^{2-t}$$

όπου $\varepsilon\pi$ είναι το επιτόκιο καταθέσεων και έχει τιμή 4.25% αν το κεφάλαιο είναι τουλάχιστον 25.000 ευρώ και 2.85% σε διαφορετική περίπτωση. ΝΑΠ το οποίο:

- A. να διαβάσει τα K , t πραγματοποιώντας έλεγχο δεδομένων
- B. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το τελικό ποσό που δικαιούται ο καταθέτης σύμφωνα με τον παραπάνω τύπο
- Γ. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το τελικό ποσό που δικαιούται ο καταθέτης με τον συμβατικό τρόπο: υπολογισμό του τόκου κάθε έτους, προσθήκη του στο κεφάλαιο και επανατοκισμό του αθροίσματος, με τη διαδικασία αυτή να επαναλαμβάνεται για τα t έτη
- Δ. Να εμφανίζει την απόκλιση των 2 υπολογισμών και στη συνέχεια:
 - Δ1. Αν αυτή είναι μεγαλύτερη από 20 ευρώ, να εμφανίζεται μήνυμα “Μεγάλη απόκλιση”
 - Δ2. Σε περίπτωση που η απόκλιση είναι μεγαλύτερη από 50 ευρώ, ο αλγόριθμος πρέπει να διαβάσει επαναληπτικά 1000 διαφορετικά σενάρια κατάθεσης(κεφάλαιο και έτη κατάθεσης χωρίς έλεγχο δεδομένων) και να υπολογίζει την απόκλιση για καθένα από αυτά. Αν η μέση απόκλιση είναι μεγαλύτερη από 20 ευρώ, να εμφανίζεται μήνυμα “Ο τύπος υπολογισμού χρειάζεται διόρθωση”

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 2

Η ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ
ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ
lesson_18_exercise_2_solution.pdf

Η φοίτηση σε ένα ιδιωτικό γυμνάσιο κοστίζει 3.500 για την Α' τάξη, 4.600 για την Β' και 5.800 για τη Γ' τάξη. Ν.Α.Π που εκτελείται κατά την περίοδο των εγγραφών και

- Α. Θα διαβάσει επαναληπτικά το όνομα ενός μαθητή και την τάξη όπου θα φοιτήσει ελέγχοντας την εγκυρότητα της καταχώρησης για την τάξη φοίτησης. Η επανάληψη θα τερματίζεται όταν δοθεί ως όνομα η λέξη "τέλος"**
- Β. Θα εκτυπώνει πόσοι μαθητές είναι εγγεγραμμένοι σε κάθε τάξη**
- Γ. Θα εκτύπώνει πόσα τμήματα θα σχηματιστούν σε κάθε τάξη. Κάθε τμήμα αριθμεί το πολύ 20 μαθητές**
- Δ. Θα εκτυπώνει το ποσοστό των μαθητών κάθε τάξης στο σχολείο**
- Ε. Θα εκτυπώνει τα έσοδα του σχολείου**

Παρατήρηση: Θεωρούμε ότι υπάρχουν περισσότεροι από ένας μαθητές σε κάθε τάξη

ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ 3

Η ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ
ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ
lesson_18_exercise_3_solution.pdf