

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΜΕ Η/Υ

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Καθηγητής Παναγιώτης



ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

Ένας μαθητής της Γ' γυμνασίου, για να περάσει το μάθημα της Πληροφορικής θα πρέπει να βγάλει γενικό μέσο όρο (ΓΜΟ) 9.5

Το πρόγραμμα που τελικά θα γίνει :

- 1) Θα ζητάει για κάθε τρίμηνο και για τις τελικές εξετάσεις την επίδοση του μαθητή.
- 2) Θα υπολογίζει τον μέσο όρο (ΜΟ) βαθμολογίας.
- 3) Θα αποφασίζει αν τελικά περνάει ή όχι το μάθημα ο μαθητής.



- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Διαβάζουμε και ξαναδιαβάζουμε προσεκτικά το πρόβλημα ώστε να μην έχουμε καμία απορία.

Σε αντίθετη περίπτωση ρωτάμε τον καθηγητή μας ή τον συμμαθητή μας.



- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Μεταβλητές εισόδου:

bath_a_tr (βαθμός Α τριμήνου)

bath_b_tr (βαθμός Β τριμήνου)

bath_c_tr (βαθμός Γ τριμήνου)

bath_tel_ex (βαθμός τελικής εξέτασης)

ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ

Ενδιάμεσα:

bath_sum (άθροισμα βαθμών)

bath_mo (μέσος όρος βαθμών)

Τελικά:

apotelesma (τελικό αποτέλεσμα)



- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 1

Αφού λοιπόν είμαι σίγουρος για τα δεδομένα και τα ζητούμενα του προβλήματος, ήρθε η ώρα να δω πως θα επεξεργαστώ τα δεδομένα για να προκύψουν τα ζητούμενα.:

- 1) Θα πρέπει να φροντίσω να μπούνε δεδομένα (οι βαθμοί) στις μεταβλητές εισόδου από το πληκτρολόγιο. Έτσι θα πρέπει να χρησιμοποιήσω το σχήμα πλάγιο παραλληλόγραμμο για κάθε μεταβλητή εισόδου.
- 2) Για να υπολογίσω τον ΜΟ θα πρέπει να βρω πρώτα το άθροισμα των βαθμών:
Άθροισμα βαθμών = βαθμός Α τριμήνου + βαθμός Β τριμήνου + βαθμός Γ τριμήνου + βαθμός τελικής εξέτασης.
Αντικαθιστώ τώρα με τις κατάλληλες μεταβλητές:
 $bath_sum = bath_a_tr + bath_b_tr + bath_c_tr + bath_tel_ex$.
Τώρα πρέπει να μετατρέψω το παραπάνω σε εντολή εκχώρησης τιμής σε μεταβλητή:
 $bath_sum \leftarrow bath_a_tr + bath_b_tr + bath_c_tr + bath_tel_ex$.
Για την παραπάνω εντολή χρησιμοποιώ το σχήμα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.
- 3) Τώρα αφού γνωρίζω ότι το άθροισμα βρίσκεται μέσα στην ενδιάμεση μεταβλητή $bath_sum$ αυτό που μου μένει είναι να διαιρέσω το άθροισμα με το πλήθος των βαθμών (4) για να βρω τον ΜΟ: μέσος όρος βαθμών = άθροισμα βαθμών / 4.
Αντικαθιστώ τώρα με τις κατάλληλες μεταβλητές: $bath_mo = bath_sum / 4$.
Τώρα πρέπει να μετατρέψω το παραπάνω σε εντολή εκχώρησης τιμής σε μεταβλητή: $bath_mo \leftarrow bath_sum / 4$.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 2

4) Παρατηρώ ότι αυτό που ζητάνε είναι να απαντήσω σ'ένα ερώτημα: «περνάει ή όχι το μάθημα ο μαθητής;» που μεταφράζεται στο εξής ερώτημα : «είναι ο ΜΟ < 9.5 ή όχι;».

Ξέρω ότι για το ερώτημα θα πρέπει να χρησιμοποιήσω την δομή της απλής επιλογής. Έτσι έχω:

ΑΝ ΜΟ < 9.5

ΤΟΤΕ ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα

ΑΛΛΙΩΣ ο μαθητής περνάει το μάθημα.

ή με αντικατάσταση:

ΑΝ bath_mo < 9.5

ΤΟΤΕ apotelesma <- “δεν περνά”

ΑΛΛΙΩΣ apotelesma <- “περνά”.

Στο λογικό διάγραμμα το σχήμα που χρησιμοποιώ για την δομή της απλής επιλογής είναι ο ρόμβος :



- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

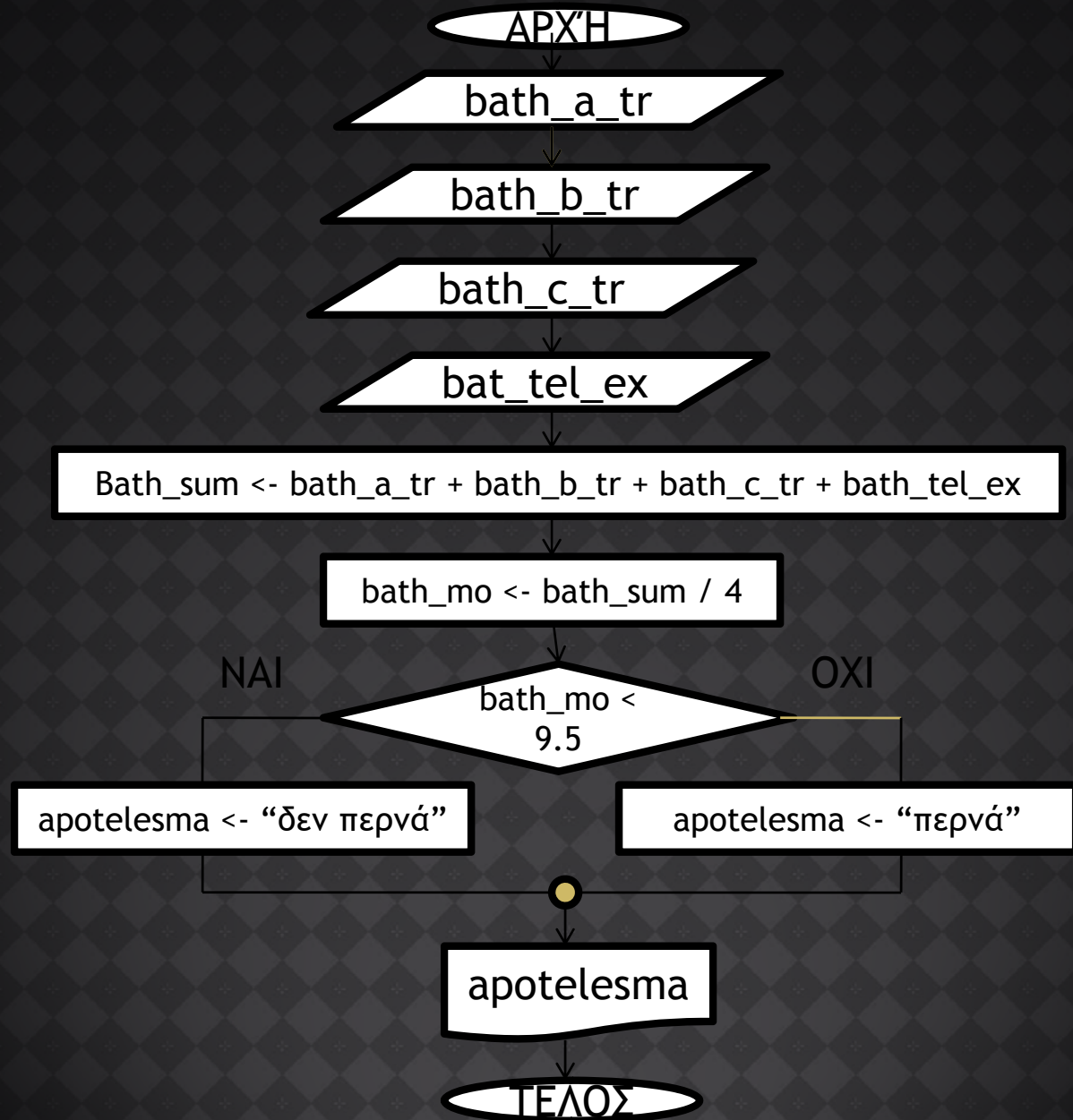


ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΕΞΟΔΟΣ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ





ΠΡΟΒΛΗΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ LOGO

- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΕΞΟΔΟΣ

```
Editor
File Edit Search Set Test! Help
to PLIROFORIKI
make "bath_a_tr readword
make "bath_b_tr readword
make "bath_c_tr readword
make "bath_tel_ex readword

make "bath_sum :bath_a_tr + :bath_b_tr + :bath_c_tr + :bath_tel_ex
make "bath_mo :bath_sum / 4

ifelse :bath_mo < 9.5 [make "apotelesma "Δεν περνά] [make "apotelesma "Περνά]
print :apotelesma

end
```


ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

ΕΞΟΔΟΣ

```
Commander
pliroforiki
12
14
20
16
Περνά
Execute Edall
```

```
Commander
pliroforiki
8
9
9
10
Δεν_περνα
Execute Edall
```



ΠΡΟΒΛΗΜΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

- 1) Κατανόηση προβλήματος
- 2) Ανάλυση του προβλήματος
ΠΡΩΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΡΙΤΟ
- 3) Αλγόριθμος
- 4) Πρόγραμμα στη LOGO
- 5) Εκτέλεση του προγράμματος
- 6) Έλεγχος αποτελεσμάτων

Δεδομένα				Επεξεργασία στο χέρι	Αποτέλεσμα στο χέρι			Αποτέλεσμα στον Η/Υ		
A	B	Γ	τελικές	Κάνω πράξεις στο τετράδιο	Aθ.	ΜΟ	Απ.	Aθ.	ΜΟ	Απ.
8	9	10	10	>>	37	9.25	ΔΠ	37	9.25	ΔΠ
12	14	15	16	>>	57	14.25	Π	57	14.25	Π
8	12	10	6	>>	36	9	ΔΠ	36	9	ΔΠ

Αν συγκρίνουμε τα αποτελέσματα στο χέρι με αυτά του Η/Υ διαπιστώνουμε ότι είμαστε μάγκες γιατί δεν κάναμε πουθενά λάθη. Ούτε συντακτικά, ούτε λογικά

ΕΞΟΔΟΣ