

3ο ΓΕΛ Ευόσμου 2014-15  
Α΄ Τάξη, Εφαρμογές Πληροφορικής  
Ενδεικτικά προβλήματα

### Πρόβλημα 1

Στο πρόγραμμα που ακολουθεί έχουμε μια μεταβλητή με όνομα **counter** και αρχική τιμή 50, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



```
initialize global counter to 50

when Button1 Click
do
  if (get global counter < random integer from 1 to 100)
  then
    set global counter to (get global counter + 1)
  else
    set global counter to (get global counter - 1)
```

Έστω ότι πατάμε το κουμπί **Button1** δύο φορές. Την πρώτη φορά ο τυχαίος αριθμός είναι το **60** και τη δεύτερη φορά ο τυχαίος αριθμός είναι το **10**. Ποια θα είναι η τιμή της μεταβλητής **counter** μετά το δεύτερο πάτημα του κουμπιού; Να εξηγήσετε αναλυτικά την απάντησή σας.

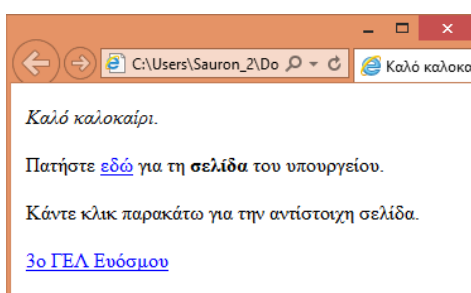
### Απάντηση

Την πρώτη φορά, επειδή η τρέχουσα τιμή της μεταβλητής **counter** (η οποία αρχικοποιήθηκε στην τιμή 50) είναι μικρότερη από τον **τυχαίο αριθμό**, επειδή δηλαδή το 50 είναι μικρότερο του 60, η συνθήκη που εξετάζει η **if**, δηλαδή το «**counter < random integer**» θα είναι αλήθεια και η εκτέλεση θα οδηγηθεί στο τμήμα **then**. Έτσι η τιμή της **counter** θα αυξηθεί κατά 1 και θα γίνει **51**.

Τη δεύτερη φορά, η τιμή της **counter** (δηλ. το 51) είναι μεγαλύτερη του **τυχαίου αριθμού** (δηλ. του 10) και θα επιτραπεί μόνο η εκτέλεση του τμήματος **else**. Η τιμή λοιπόν της μεταβλητής **counter** θα μειωθεί κατά 1 και θα γίνει 50. Αυτή (δηλ. το 50) θα είναι και η τελική τιμή μετά το δεύτερο πάτημα.

### Πρόβλημα 2

Επιθυμούμε τη δημιουργία της παρακάτω ιστοσελίδας:



Ποιο από τα παρακάτω αποσπάσματα HTML δημιουργεί την επιθυμητή εμφάνιση της γραμμής που ξεκινά με τη λέξη «Πατήστε»;

α)

`<p>Πατήστε <a href="http://www.ypepth.gr">εδώ</a> για τη <em>σελίδα</em> του υπουργείου.</p>`

β)

`<p>Πατήστε <strong>εδώ</strong> για τη <a href="http://www.ypepth.gr">σελίδα</a> του υπουργείου.</p>`

γ) (σωστό)

`<p>Πατήστε <a href="http://www.ypepth.gr">εδώ</a> για τη <strong>σελίδα</strong> του υπουργείου.</p>`

δ)

`<p>Πατήστε <em>εδώ</em> για τη <a href="http://www.ypepth.gr">σελίδα</a> του υπουργείου.</p>`

ε)

`<p>Πατήστε <em><a href="http://www.ypepth.gr">εδώ για τη σελίδα</a></em> του υπουργείου.</p>`

στ)

`<p>Πατήστε <strong><a href="http://www.ypepth.gr">εδώ για τη σελίδα</a></strong> του υπουργείου.</p>`

### Πρόβλημα 3

Ο παρακάτω κώδικας είναι τμήμα ενός παιχνιδιού με ζάρια. Κάθε φορά που πατιέται το κουμπί **ThrowButton** οι μεταβλητές **dice1** και **dice2** παίρνουν από μια τυχαία τιμή (από 1 έως 6). Αν οι τιμές αυτές είναι ίδιες (αν δηλ. έρθουν «διπλές»), ο κώδικας χρησιμοποιεί μια if που εμφανίζει το μήνυμα «κέρδισες» και την τιμή της μεταβλητής score την οποία αυξάνει κατά 1.

```
initialize global dice1 to 0
initialize global score to 0
initialize global dice2 to 0

when ThrowButton .Click
do
  set ResultLabel . Text to ""
  set global dice1 to random integer from 1 to 6
  set global dice2 to random integer from 1 to 6
  set Dice1Image . Picture to [ ] join get global dice1 ".png"
  set Dice2Image . Picture to [ ] join get global dice2 ".png"
  call ThrowSound .Play
  if get global dice1 = get global dice2
  then
    set ResultLabel . Text to "Κέρδισες!"
    set global score to [ ] join get global score + 1
    set ScoreLabel . Text to [ ] join "Σκορ : " get global score
```

Ο παρακάτω κώδικας αποτελεί την επέκταση / τροποποίηση του προηγούμενου. Περιγράψτε τη συμπεριφορά του και τις αλλαγές που επιφέρει στο παιχνίδι.

```

initialize global Score to 0
initialize global Points to 0
initialize global Dice1 to 0
initialize global Dice2 to 0

when ThrowButton .Click
do
  set global Dice1 to random integer from 1 to 6
  set global Dice2 to random integer from 1 to 6
  set Dice1Image . Picture to join get global Dice1 ".png"
  set Dice2Image . Picture to join get global Dice2 ".png"
  call ThrowSound .Play
  if (get global Dice1 = 6 and get global Dice2 = 6)
  then set global Points to 100
  else if (get global Dice1 = 1 and get global Dice2 = 1)
  then set global Points to 40
  else if (get global Dice1 = get global Dice2)
  then set global Points to 20
  else set global Points to 0
  set global Score to (get global Score + get global Points)
  set ScoreLabel . Text to join " Σκορ: " get global Score

```

### Απάντηση

Το παιχνίδι συνεχίζει να αυξάνει το σκορ ΜΟΝΟ όποτε έρθουν «διπλές» ΑΛΛΑ πλέον... ΑΝ έρθουν εξάρες δίνει 100 πόντους (δηλ. αυξάνει την τιμή της μεταβλητής Score κατά 100), αν έρθουν άσοι δίνει 40 πόντους και στις υπόλοιπες περιπτώσεις δίνει 20 πόντους.