**5o Φύλλο Εργασίας**

**Τίτλος: Φρουτάκια**

**Διάρκεια: 1 ώρα**

**Ονόματα:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Στόχος**

* Με τη δραστηριότητα αυτή, θα μάθετε πώς να χειρίζεστε τα στοιχεία μιας λίστας
* Θα μάθετε πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν λογικοί τελεστές σε λογικές συνθήκες

**Σκοπός Εφαρμογής**

Θα δημιουργήσετε ένα παιχνίδι, όπου πατώντας ένα κουμπί εκκίνησης θα αρχίζουν να αλλάζουν οι εικόνες τριών φρούτων. Όταν θα πατάμε το κουμπί διακοπής, θα σταματά η εναλλαγή των φρούτων. Σε περίπτωση που εμφανιστούν τρία ίδια φρούτα κερδίζουμε, διαφορετικά έχουμε χάσει.

**Βήμα 1ο**

**Άνοιγμα Project**

Ξεκινώντας, μεταφορτώνουμε από τον κοινόχρηστο δίσκο το project με όνομα **slot\_machine\_original**.To σχεδιαστικό κομμάτι της εφαρμογής είναι ολοκληρωμένο. Στην εφαρμογή υπάρχουν τέσσερα χρονόμετρα. Τα πρώτα τρία (**clock1, clock2, clock3)** πυροδοτούν την εναλλαγή των εικόνων των τριών φρούτων. Όταν ξεκινάει η εφαρμογή όλα τα χρονόμετρα είναι ανενεργά, για αυτό οι εικόνες των φρούτων είναι παγωμένες. Όταν όμως πατηθεί το κουμπί της εκκίνησης (**StartButton)** ξεκινούν να λειτουργούν όλα τα χρονόμετρα μέσω της διαδικασίας **startclocks**, εκτός από το τελευταίο **(clock4).**

 **Βήμα 2ο**

**Προσδιορισμός ενεργειών για εναλλαγή των εικόνων των τριών φρούτων**

Οι εικόνες (**Image1, Image2, Image3**) που αντιστοιχούν στα τρία φρούτα θα πρέπει να εναλλάσσονται κάθε φορά που χτυπάει το αντίστοιχο ρολόι (γεγονός από ομάδα εντολών **clock**). Άρα κάθε φορά που χτυπάει το ρολόι, θα αλλάξει η εικόνα του φρούτου με τυχαίο τρόπο.

Στην εφαρμογή έχει ήδη οριστεί μία λίστα **(pictures)** που περιέχει 6 ονόματα αρχείων-εικόνων με φρούτα. Η αντιστοίχιση κάθε αντικειμένου (**Image1, Image2, Image3**) σε μία από τις εικόνες της λίστας, θα πρέπει να γίνεται με τυχαίο τρόπο. Η τυχαία επιλογή ενός στοιχείου από τη λίστα **pictures**, θα πραγματοποιείται μέσω μίας μεταβλητής **(x,y,z)** αντίστοιχα για κάθε αντικείμενο (**Image1, Image2, Image3**). Οι μεταβλητές **x,y,z.** έχουν ήδη οριστεί, όπως βλέπετε.

Επομένως θα χρειαστείτε μέσα στο αντίστοιχο γεγονός κάθε ρολογιού **(clock1,clock2,clock3)** να κάνετε τα εξής:

* Να θέσετε στην τιμή της μεταβλητής ένα τυχαίο νούμερο αξιοποιώντας την εντολή  από την ομάδα εντολών **Math**
* Η προηγούμενη μεταβλητή θα χρησιμοποιηθεί ως δείκτης, για να ανακτήσω το όνομα αρχείου από τη λίστα **pictures** μέσω της εντολής 
* Να ορίσετε η εικόνα (μέθοδος του αντικειμένου **Image)** να αντιστοιχηθεί στο αρχείο που επιλέχτηκε στη προηγούμενη ενέργεια

Βρείτε με ποιο τρόπο θα αξιοποιήσετε τις παραπάνω εντολές, ώστε να πετύχουμε την τυχαία εναλλαγή φρούτων.

Εξηγήστε ποια πιστεύετε ότι είναι η χρησιμότητα του τέταρτου χρονομέτρου;

**Βήμα 3ο**

**Έλεγχος για νίκη ή ήττα**

Όταν πατηθεί το κουμπί της διακοπής**(StopButton),** ξεκινάει να λειτουργεί το ρολόι **Clock4.** Συνεπώς όταν πυροδοτηθεί αυτό το ρολόι, θα πρέπει να ελέγχεται αν οι εικόνες των τριών φρούτων είναι ίδιες. Σε αυτή την περίπτωση , θα εμφανίζεται ένα μήνυμα ότι έχουμε κερδίσει. Διαφορετικά θα εμφανίζεται μήνυμα ότι χάσαμε.



Ο έλεγχος περιλαμβάνει εξέταση πολλών κριτηρίων ταυτόχρονα, πράγμα το οποίο μπορεί να γίνει με λογικούς τελεστές. Οι διαθέσιμοι λογικοί τελεστές είναι αυτοί που φαίνονται στη διπλανή εικόνα

Ο λογικός τελεστής **ΚΑΙ** επιστρέφει ΑΛΗΘΕΣ αποτέλεσμα μόνο αν και οι δύο συνθήκες δεξιά και αριστερά του, είναι σε κατάσταση ΑΛΗΘΗΣ.

Ο λογικός τελεστής **Η** , επιστρέφει ΑΛΗΘΕΣ αποτέλεσμα, αν έστω μία τουλάχιστον από τις συνθήκες αριστερά ή δεξιά, είναι ΑΛΗΘΗΣ.

Ο λογικός τελεστής **ΟΧΙ** επιστρέφει τιμή ΑΛΗΘΕΣ αποτέλεσμα, όταν η συνθήκη έχει τιμή ΨΕΥΔΗΣ και την τιμή ΨΕΥΔΗΣ όταν η συνθήκη έχει τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

 **Υπόδειξη:** Για να πραγματοποιήσετε τον έλεγχο αν και οι τρεις εικόνες είναι ίδιες, θα σας χρησιμεύσουν οι μεταβλητές στις οποίες καταχωρήσατε τις τυχαίες τιμές για την επιλογή των αρχείων-εικόνων και οι λογικοί τελεστές.

Η εμφάνιση μηνυμάτων στον χρήστη, μπορεί να γίνει με την προσθήκη στην εφαρμογή του αντικειμένου-συστατικού **Notifie**r και χρήση της κατάλληλης μεθόδου του.

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΣΠΙΤΙ**

**Α’ Επέκταση**

**Α)** Θα τροποποιήσετε την εφαρμογή,

* ώστε όταν πατάει ο χρήστης το κουμπί **Εκκίνηση (StartButton)**, θα μας εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου, το οποίο θα μας ρωτάει το ποσό που θέλουμε να στοιχηματίσουμε (αντικείμενο-συστατικό **Notifier**).
* Θα επιλέξουμε ένα γεγονός του αντικειμένου **Notifie**r, ώστε μετά την καταχώρηση της απάντησης μας στο πλαίσιο διαλόγου του **Notifie**r, να αποθηκεύουμε την απάντηση μας σε μια μεταβλητή (**bet**) και να ξεκινά η πυροδότηση των ρολογιών (διαδικασία **startclocks**)

Θα χρησιμοποιήσετε μια μεταβλητή **(amount),** στην οποία θα αποθηκεύετε το ποσό που έχει κερδίσει ή χάσει συνολικά ο παίκτης από την αρχή του παιχνιδιού.

**Β)** Κάθε φορά που πυροδοτείται το ρολόι **clock4,** θα ελέγχεται

* όταν εμφανιστούν τρία ίδια φρούτα, ο παίκτης θα κερδίζει ποσό τριπλάσιο από αυτό που στοιχημάτισε και θα εμφανίζεται μήνυμα μέσω κατάλληλης μεθόδου του αντικειμένου **(Notifier),** το πόσο που έχει κερδίσει μέχρις στιγμής
* όταν εμφανιστούν δύο ίδια φρούτα, ο παίκτης θα κερδίζει ποσό διπλάσιο από αυτό που στοιχημάτισε και θα εμφανίζεται μήνυμα μέσω κατάλληλης μεθόδου του αντικειμένου **(Notifier),** το πόσο που έχει κερδίσει μέχρις στιγμής
* σε περίπτωση που δεν εμφανιστεί κανένα ίδιο φρούτο, θα χάνει το ποσό που στοιχημάτισε και θα εμφανίζεται μήνυμα μέσω κατάλληλης μεθόδου του αντικειμένου **(Notifier),** το πόσο που έχει κερδίσει μέχρις στιγμής

**Προσοχή:** Οι μεταβλητές **amount** και **bet** υπάρχουν ήδη στην εφαρμογή