***ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ***

*Η διαδικασία ανάπτυξης χρησιμοποιεί αξιολόγηση ή επαλήθευση σε πολλά βήματα*

***Βήμα 1ο:***

*Να δημιουργήσουμε* ***μία σταθερή βάση****, η οποία πρέπει να ικανοποιεί τα παρακάτω:*

* *Να είναι τουλάχιστον 2 μέτρα ψηλή*
* *Να είναι αισθητικά αποδεκτή*
* *Να μπορεί να τοποθετηθεί στο δωμάτιο*
* *Να έχει χώρο, όπου μπορεί να* ***στερεωθεί*** *το Arduino και το Breadboard. Με* ***κόλλα*** *ή* ***ταινία διπλής όψης****.*
* *Να μπορούν να* ***στερεωθούν*** *οι 4 αισθητήρες, η οθόνη και υα* ***LED*** *ώστε να μην μετακινούνται.*
* *Οι αισθητήρες, τα* ***LED*** *και η οθόνη να μπορούν να* ***αφαιρεθούν*** *εύκολα*
* *Να μπορεί εύκολα να συνδεθεί ο μικροελεγκτής με ένα* ***laptop*** *(ώστε να γίνονται αλλαγές στο πρόγραμμα)*

***Βήμα 2ο:***

*Να δημιουργήσουμε μία διάταξη με ένα* ***LED*** *και έναν* ***ULTRASONIC*** *αισθητήρα και να προγραμματίσουμε κατάλληλα το μικροελεγκτή. Η διάταξη πρέπει να ικανοποιεί τα παρακάτω:*

* *Να χρησιμοποιεί 3 pins απο το arduino (1 για το* ***LED*** *και 2 για το* ***ULTRASONIC****)*
* *Το* ***LED*** *και ο* ***ULTRASONIC*** *να δέχονται ρεύμα από το* ***Breadboard*** *μέσω μιας αντίστασης* ***220Ω*** *και να συνδέονται και στη γειωση του.*
* *Όταν τρέχει το πρόγραμμα να ανάβει το* ***LED*** *και να περιμένει μέχρι να τοποθετηθεί κάποιο εμπόδιο σε* ***20 cm*** *ή λιγότερο μπροστά στον* ***ULTRASONIC****. Τότε θα σβήνει το* ***LED****.*

***Βήμα 3ο:***

*Να προσθέσουμε μία οθόνη* ***LCD*** *στην προηγούμενη διάταξη με το* ***LED*** *και τον* ***ULTRASONIC*** *αισθητήρα. Το πρόγραμμα θα πρέπει να αλλάξει και να εμπλουτιστεί με νέες εντολές. Η νέα διάταξη τώρα θα πρέπει να ικανοποιεί τα παρακάτω:*

* *Στην αρχή θα εμφανίζει στην οθόνη:* ***Score: 0***
* *Να ανάβει το* ***LED*** *και να περιμένει μέχρι να τοποθετηθεί κάποιο εμπόδιο σε* ***20 cm*** *ή λιγότερο μπροστά στον* ***ULTRASONIC****. Στη συνέχεια θα σβήνει το* ***LED*** *και θα εμφανίζει στην οθόνη το προηγούμενο σκορ* ***αυξημενο κατα 1***

***Βήμα 4ο:***

*Στο βήμα αυτο το μονο που αλλάζει είναι το πρόγραμμα, ώστε η διάταξη να ικανοποιεί τα παρακάτω:*

* *Να σταματάει όταν παρέλθουν* ***30 δευτερόλεπτα****.*
* *Εκτός από το σκορ θα εμφανίζεται στην οθόνη κάθε στιγμή και* ***ο χρόνος που απομένει***

***Βήμα 5ο:***

*Να συμπληρώσουμε την προηγούμενη διάταξη με τρία επιπλέον ζευγάρια* ***LED-ULTRASONIC****, και να προσθέσουμε τις κατάλληλες εντολές στο πρόγραμμα, ώστε:*

* ***Τυχαια*** *να ανάβει το ένα από τα τέσσερα LED. Στη συνέχεια θα περιμένει να τοποθετηθεί κάποιο εμπόδιο μπροστά στον* ***αντίστοιχο*** *ULTRASONIC. Τότε το LED να σβήνει και το σκορ να αυξανει κατα 1*
* *Οποιοδήποτε LED και αν έχει ανάψει, ο χρόνος ελέγχεται συνεχώς. Μόλις ξεπεράσει τη διάρκεια του παιχνιδιου, να σταματάει και το σκορ να εμφανίζεται συνεχώς στην LCD.*

***Βήμα 6ο:***

*Να προσθέσουμε στην διάταξη που έχουμε φτιάξει και ένα* ***buzzer,*** *το οποίο να λειτουργει ως ακολούθως:*

* *Να παίζει ήχο κάθε φορά που ένα εμπόδιο τοποθετείται μπροστά στον* ***ULTRASONIC*** *του οποίου το αντίστοιχο* ***LED*** *έχει ανάψει*
* *Να παίζει ήχο, όταν τελειώνει ο χρόνος του παιχνιδιού*