



Δομή Επιλογής με το Lego Mindstorms EV3

Τάξη: Όμιλος Ρομποτικής

Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές και συμβατότητα με ΝΠΣ:

Γνωστικό αντικείμενο: Πληροφορική

Θεματικό πεδίο: Αλγοριθμική και προγραμματισμός υπολογιστικών συστημάτων

Θεματική ενότητα: Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία

Σχέση με άλλες θεματικές ενότητες: Αξιοποιεί τις ενότητες

1.1. Αλγοριθμική και

1.2. Προγραμματισμός

Βασικές Πρακτικές Πληροφορικής:

ΒΠ1. Υπολογιστική Σκέψη

ΒΠ2. Προώθηση συμπεριληπτικής κουλτούρας στην Πληροφορική

ΒΠ3. Συνεργασία γύρω από την Πληροφορική

ΒΠ4. Επικοινωνία σχετικά με την Πληροφορική

ΒΠ5. Κατασκευή Υπολογιστικών Τεχνουργημάτων

ΒΠ6. Ανάπτυξη και Χρήση Υπολογιστικών Αφαιρέσεων

Σκοπός:

Σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της λογικής συνθήκης, την έννοια της δομής επιλογής, τις διάφορες μορφές της και να μπορούν να χρησιμοποιούν και να εφαρμόζουν κατάλληλα τις μορφές αυτές προγραμματίζοντας ένα Ρομποτικό Σύστημα.

Δραστηριότητα 1 (Διάρκεια 5 λεπτά)

Σκοπός: Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή με χρήση της δομής επιλογής.

1. Να γράψετε παραδείγματα επιλογής (από την καθημερινή ζωή) όπως αυτά που συζητήσαμε.

.....

.....

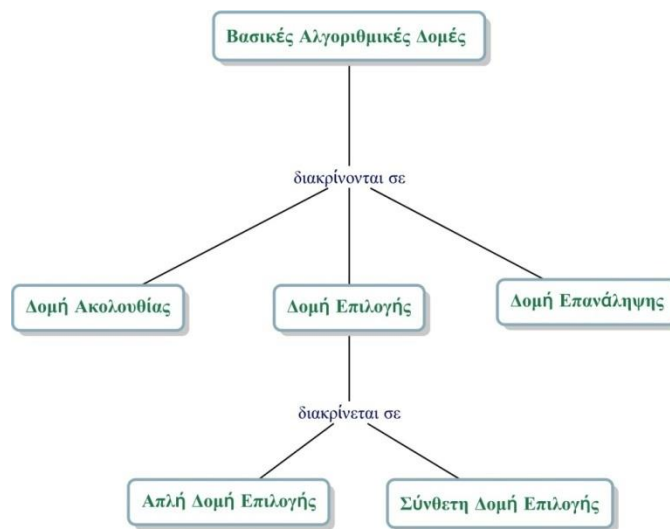
2. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τον πίνακα:

Πρόταση	Συνθήκη	Τι κάνω αν η συνθήκη είναι <u>αληθής</u>	Τι κάνω αν η συνθήκη <u>δεν</u> είναι αληθής (είναι <u>ψευδής</u>)
Αν τελειώσω νωρίς τα μαθήματα μου θα δω τηλεόραση, αλλιώς θα συνεχίσω το διάβασμα μου.	Τελειώσω νωρίς τα μαθήματα μου	Θα δω τηλεόραση	Θα συνεχίσω το διάβασμα μου
Αν βρέχει θα φορέσω αδιάβροχο και γαλότσες, αλλιώς θα φορέσω το μπουφάν μου.			
Αν έχει καλό καιρό θα πάω στο πάρκο, αλλιώς θα μείνω σπίτι και θα καλέσω μια/έναν φίλη/ο μου			

1. Συμπέρασμα - Δομή Επιλογής

Αν ισχύει η συνθήκη, δηλαδή είναι αληθής, τότε μόνο εκτελείται η εντολή. Σε κάθε άλλη περίπτωση εκτελείται η εντολή που ακολουθεί.

Εννοιολογικός Χάρτης

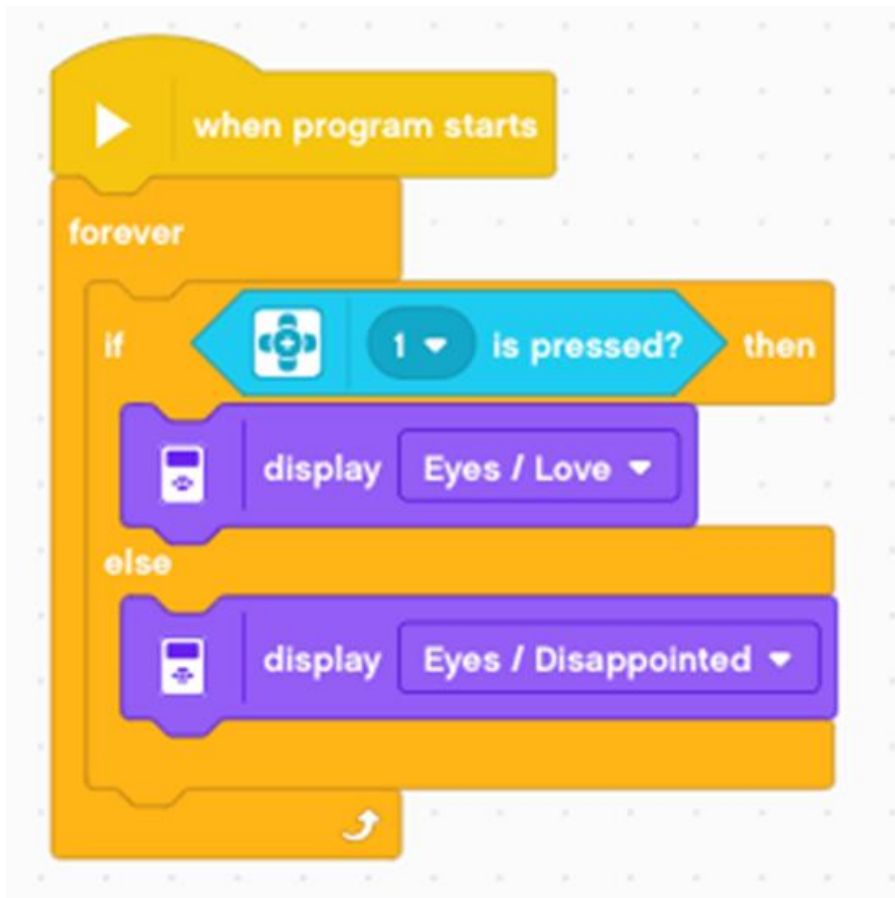


Απλή Δομή Επιλογής	Σύνθετη Δομή Επιλογής	Πολλαπλή Δομή με Επιλογή

Δραστηριότητα 2 (Διάρκεια 10 λεπτά)

Σκοπός: Γνωριμία με τη δομή επιλογής μέσα από προγράμματα

1. Εκτελέστε τον παρακάτω κώδικα στο περιβάλλον EV3 Classroom:



2. Τρέξτε το σενάριό σας και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

a. Ποιά είναι η συνθήκη;

b. Ποιά ενέργεια πραγματοποιείται όταν η συνθήκη είναι αληθής;

γ. Αν η συνθήκη δεν ισχύει ποιες ενέργειες θα εκτελεστούν;

δ. Αλλάζει η ροή του προγράμματος ανάλογα με το αν η συνθήκη είναι αληθής ή ψευδής, ναι ή όχι;

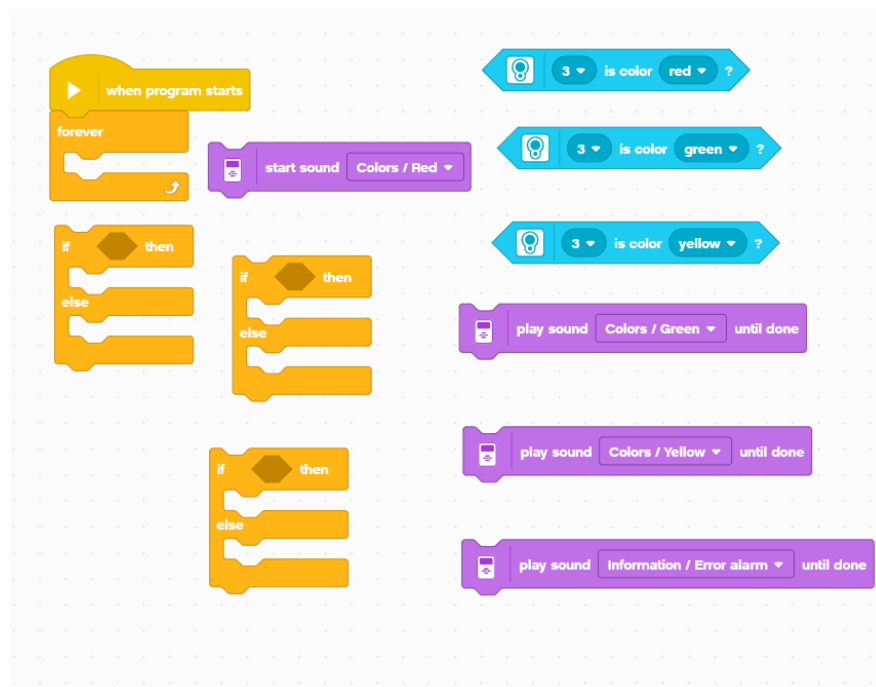
Δραστηριότητα 3 (Διάρκεια 10 λεπτά)

Σκοπός: Δημιουργία προγράμματος με χρήση της δομής επιλογής. Θα προγραμματίσουμε το ρομπότ να “λέει” το χρώμα που έχει ανιχνεύσει.

Πιο συγκεκριμένα:

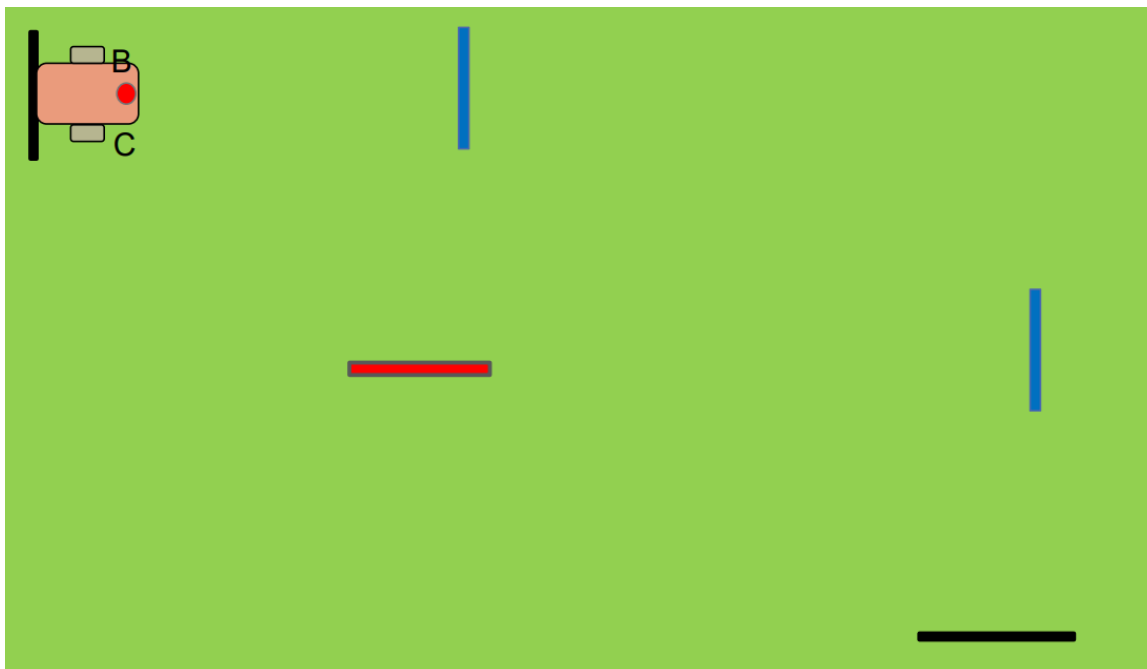
- αν ανιχνεύσει πράσινο ή κόκκινο ή κίτρινο να “λέει” το αντίστοιχο χρώμα
- για οποιοδήποτε άλλο χρώμα να βγάζει ήχο λάθους.

Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω εντολές



Δραστηριότητα 4 (Διάρκεια 15 λεπτά)

Το ρομπότ σας πρέπει να διασχίσει την παρακάτω πίστα και να φτάσει στην γραμμή τερματισμού ακολουθώντας τη διαδρομή που δείχνουμε (περνώντας από όλα τα χρωματισμένα σημεία).



Ερωτήσεις κατανόησης:

a. Ποιά ενεργεία θα πρέπει να εκτελέσει το ρομπότ όταν ανιχνεύσει μπλε γραμμή.

b. Ποιά ενεργεία θα πρέπει να εκτελέσει το ρομπότ όταν ανιχνεύσει κόκκινη γραμμή.

c. Ποιά ενεργεία θα πρέπει να εκτελέσει το ρομπότ όταν ανιχνεύσει μαύρη γραμμή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ!!!

Δραστηριότητα 5 (Διάρκεια 5 λεπτά)

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα (Βάλτε + σε όποιο κελί επιλέξετε).

<https://forms.gle/QDSH5JctuRvnRjdY6>

Ερώτηση	Καθόλου	Λίγο	Πολύ	Πάρα Πολύ
Ο χρόνος ήταν επαρκής για να ολοκληρωθούν οι δραστηριότητες.				
Υπήρχε δυσκολία στην κατανόηση του ζητούμενου του φύλλου εργασίας.				
Έγινε κατανοητή ή έννοια της συνθήκης.				
Νομίζετε ότι μπορείτε να δημιουργήσετε σενάρια στο EV3 Classroom στα οποία πρέπει να χρησιμοποιήσετε την δομή επιλογής.				
Δυσκολευτήκατε στις σύνθετες συνθήκες.				
Ανταποκρίθηκε το Ρομποτικό σας Σύστημα σωστά στις εντολές που του δώσατε.				
Κάθε μέλος της ομάδας ανέλαβε διαφορετική δραστηριότητα που υπηρέτησε αποτελεσματικά την υλοποίηση του έργου				
Κάθε μέλος της ομάδας συμμετείχε στην έρευνα και υπέδειξε τρόπους επίλυσης.				
Τα μέλη της ομάδας συνεργάστηκαν άριστα μεταξύ τους και όλοι συνέβαλαν στο τελικό προϊόν.				