

1. Δομή Επιλογής

Στην Δομή Επιλογής επιλέγεται για να εκτελεστεί το πολύ μία ομάδα εντολών από τουλάχιστον μία ομάδες εντολών. Υπάρχουν **3 είδη** Δομής Επιλογής:

- **Σύνθετη**

Επιλέγεται για να εκτελεστεί μία ομάδα εντολών από ένα σύνολο δύο ομάδων εντολών, με βάση μία συνθήκη, δηλαδή μια λογική έκφραση. Μία λογική έκφραση αποτιμάται σε μία από τις ακόλουθες δύο τιμές: **{true, false}**. Στο μπλοκ της Σύνθετης Επιλογής στο App Inventor η συνθήκη τοποθετείται στο **if**. Στο **then** τοποθετείται η μία ομάδα εντολών και στο **else** η άλλη ομάδα εντολών. Αν η συνθήκη είναι **true** εκτελείται η ομάδα εντολών του **then**. Διαφορετικά εκτελείται η ομάδα εντολών του **else**.



- **Απλή**

Εδώ έχουμε μία ομάδα εντολών, η οποία είτε εκτελείται, είτε δεν εκτελείται με βάση μία συνθήκη. Στο μπλοκ της Απλής Επιλογής στο App Inventor η συνθήκη τοποθετείται στο **if**. Στο **then** τοποθετείται η ομάδα εντολών. Η ομάδα εντολών εκτελείται μόνο αν η συνθήκη είναι **true**.



- **Πολλαπλή**

Στην Πολλαπλή Επιλογή εκτελείται το πολύ μία από τουλάχιστον δύο ομάδες εντολών, με βάση μία ή περισσότερες συνθήκες. Στο μπλοκ της Πολλαπλής Επιλογής στο App Inventor οι συνθήκες τοποθετούνται μετά τα **if**. Στις υπόλοιπες εσοχές τοποθετούνται οι ομάδες εντολών. Η περιοχή **else** μπορεί να εμφανίζεται μόνο στο τέλος και είναι προαιρετική (μπορούμε να τη διαγράψουμε με κλικ πάνω στο μπλε εικονίδιο με το γράναζι). Το

χαρακτηριστικό της Πολλαπλής Επιλογής είναι οι περιοχές “**else if**”. Μπορούν να υπάρχουν **μία ή περισσότερες** τέτοιες περιοχές. Είναι δυνατόν να προστεθούν επιπλέον περιοχές else if με κλικ πάνω στο μπλε εικονίδιο με το το γρανάζι.

Εκτελείται η πρώτη από πάνω προς τα κάτω ομάδα εντολών της οποίας η συνθήκη είναι true. Αν δεν υπάρχει καμία συνθήκη που να είναι true, τότε εκτελείται η ομάδα εντολών της περιοχής else. Αν δεν υπάρχει ομάδα εντολών με συνθήκη true και δεν υπάρχει περιοχή else, τότε δεν εκτελείται καμία ομάδα εντολών.



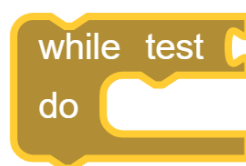
2. Δομή Επανάληψης

Στην Δομή Επανάληψης μια ακολουθία από εντολές εκτελείται επαναλαμβανόμενα (για παράδειγμα, αν έχουμε τις εντολές 1, 2 & 3, η έννοια της επαναλαμβανόμενης εκτέλεσης είναι η ακόλουθη σειρά εκτέλεσης εντολών: 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, ...). Ο τερματισμός των επαναλήψεων εξαρτάται από την τιμή μίας συνθήκης. Υπάρχουν δύο βασικές μορφές της Δομής Επανάληψης:

- **While** (Όσο)

Οι εντολές επαναλαμβάνονται **όσο** η συνθήκη είναι true. Μόλις η συνθήκη γίνει false, τερματίζονται οι επαναλήψεις. Πριν την εκτέλεση κάθε επανάληψης, ελέγχεται η συνθήκη και οι εντολές εκτελούνται μόνο όταν η συνθήκη είναι true. Αν η συνθήκη είναι false από την αρχή, τότε δεν εκτελείται καμία επανάληψη.

Στο μπλοκ **while** του App Inventor η συνθήκη τοποθετείται στην εσοχή **test**. Στην περιοχή **do** τοποθετείται η (επαναλαμβανόμενη) ακολουθία εντολών.



- **For (Για).**

Η συνθήκη εδώ δεν εμφανίζεται, ωστόσο μπορούμε να θεωρήσουμε το εξής:

Αν η τιμή στο **by** (“βήμα”) είναι **θετική**, τότε η συνθήκη είναι: **number ≤ to**

Αν η τιμή στο **by** είναι **αρνητική**, τότε η συνθήκη είναι: **number ≥ to**

Αν το βήμα είναι 0, τότε δεν εκτελείται καμία επανάληψη.

Σε κάθε επανάληψη αλλάζει η τιμή της μεταβλητής number (την οποία μπορούμε να μετονομάσουμε, αν θέλουμε). Στην πρώτη επανάληψη η τιμή της number είναι ίση με την τιμή που υπάρχει στην εσοχή from. Σε κάθε επόμενη επανάληψη η τιμή αυτή αυξάνεται κατά το βήμα (by). Για παράδειγμα, αν το from είναι 1 και το βήμα είναι 1, τότε στην πρώτη επανάληψη η number θα είναι 1, στην δεύτερη 2 κ.ο.κ. Αν, όμως το from είναι 1 και το βήμα 2, τότε στην πρώτη επανάληψη η number θα είναι 1, στη δεύτερη 3, κ.ο.κ.

Όπως και με την While, οι επαναλήψεις τερματίζονται όταν η συνθήκη γίνει false. Ακόμη, αν η συνθήκη είναι false από την αρχή, τότε δεν εκτελείται καμία επανάληψη.

Στο σχετικό μπλοκ στο App Inventor, η ακολουθία των (επαναλαμβανόμενων) εντολών τοποθετείται στην περιοχή **do**.

