

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ Β' - ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ - ΥΠΕΡΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Στα προηγούμενα παρατηρήσαμε ότι για την επίλυση ενός σύνθετου προβλήματος μπορούμε να δημιουργήσουμε δικές μας διαδικασίες (σε αντίθεση με τις προϋπάρχουσες λέξεις - κλειδιά της γλώσσας Logo που ονομάζονται και **πρωτογενείς διαδικασίες**).

Εξηγήσαμε ότι αυτό γίνεται προκειμένου να αποφύγουμε σύνθετες προγραμματιστικές δομές (όπως οι εντολές εμφωλευμένων - nested "Επανάλαβε"), που οδηγούν σε δυσνόητο κώδικα.

Πάλι όμως, οι ανάγκες ενός σύνθετου προβλήματος μπορεί να μας παρασύρουν στη συγγραφή πολύπλοκων και ως εκ τούτου δυσνόητων διαδικασιών.

Προκειμένου να μην υποπέσουμε σε αυτά τα λάθη όπως και στον κίνδυνο να γράψουμε δυσνόητα και δύσχρηστα προγράμματα, υπενθυμίζουμε τη φιλοσοφία της λογικής της Ανάλυσης Προβλημάτων (Σχ.1.1 - σελ. 177- 178 σχολικού βιβλίου).

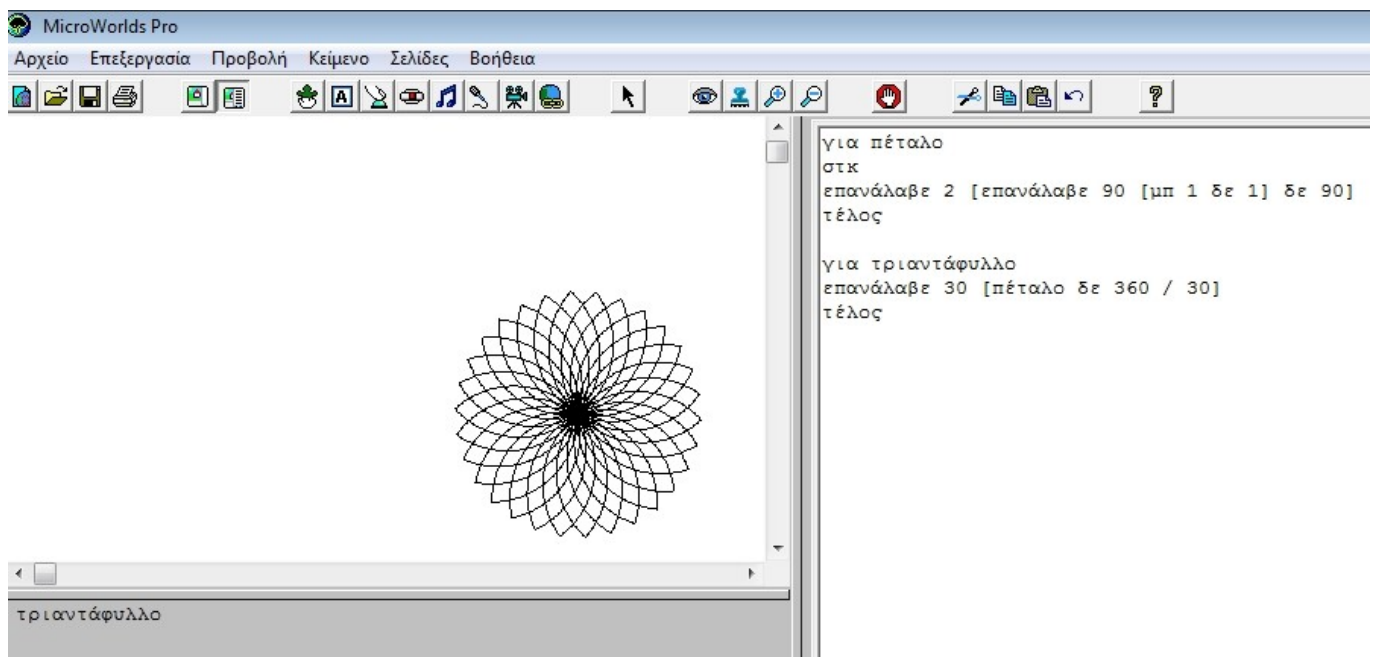
Ανάλυση Προβλήματος (Μέθοδος Διαίρει και Βασίλευε - Divide and Conquer): Για να επιλύσουμε ένα σύνθετο πρόβλημα, είναι αναγκαίο να το αναλύσουμε σε απλούστερα προβλήματα.

Εφαρμογή της συγκεκριμένης φιλοσοφίας στο περιβάλλον Microworlds Pro, στον προγραμματισμό με Logo και με οποιαδήποτε άλλη γλώσσα προγραμματισμού εν γένει, είναι με την επίλυση του προβλήματος με πολλές διαδικασίες, που επιλύουν στοιχειώδη - απλά μέρη του συνόλου (προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω / bottom - up)

Για παράδειγμα, για να επιλύσουμε το πρόβλημα του περασμένου μαθήματος (σχεδίαση ενός τριαντάφυλλου), με τη μέθοδο της ανάλυσης προβλήματος, θα ξεκινήσουμε την επίλυση από μέρος του προβλήματος, μέχρι να επιλύσουμε το συνολικό πρόβλημα:

1. Σχεδίαση πετάλου
2. Σχεδίαση τριαντάφυλλου (λουλούδι με τριάντα πέταλα)

Χρησιμοποιώντας την ανωτέρω λογική, θα καταλήξω στο ακόλουθο:



Ο κώδικάς μου έχει δύο διαδικασίες (πέταλο και τριαντάφυλλο) και προκειμένου να σχεδιαστεί το τριαντάφυλλο αρκεί απλά να καλέσω τη δεύτερη.

Η "πέταλο" ονομάζεται και απλή διαδικασία (καθώς περιέχει μόνο δεσμευμένες λέξεις - κλειδιά της Logo), ενώ η "τριαντάφυλλο" ονομάζεται και σύνθετη διαδικασία ή υπερδιαδικασία, καθώς μες στον κώδικά της πέρα από τις λέξεις - κλειδιά της Logo,

γίνονται κλήσεις σε απλούστερες διαδικασίες (πέταλο). Για να μην υπάρξει πρόβλημα με τις κλήσεις σε άλλες διαδικασίες, πρέπει αυτές να έχουν ήδη οριστεί, δηλαδή να έχουν γραφτεί ψηλότερα στον κώδικα της καρτέλας "Διαδικασίες".

Με αυτή τη δομή έχουμε πετύχει να διατηρούμε **απλό** και **κατανοητό** τον κυρίως κώδικα, ενώ στην καρτέλα "Διαδικασίες" έχουμε **απομονώσει την πολυπλοκότητα** του προβλήματός μας, που χτίζουμε **βαθμωτά** (ξεκινάμε γράφοντας τις απλές διαδικασίες και κατεβαίνοντας χαμηλότερα στον κώδικα γράφουμε τις πιο σύνθετες, που χρειάζονται να καλούν τις απλές που ορίσαμε παραπάνω).

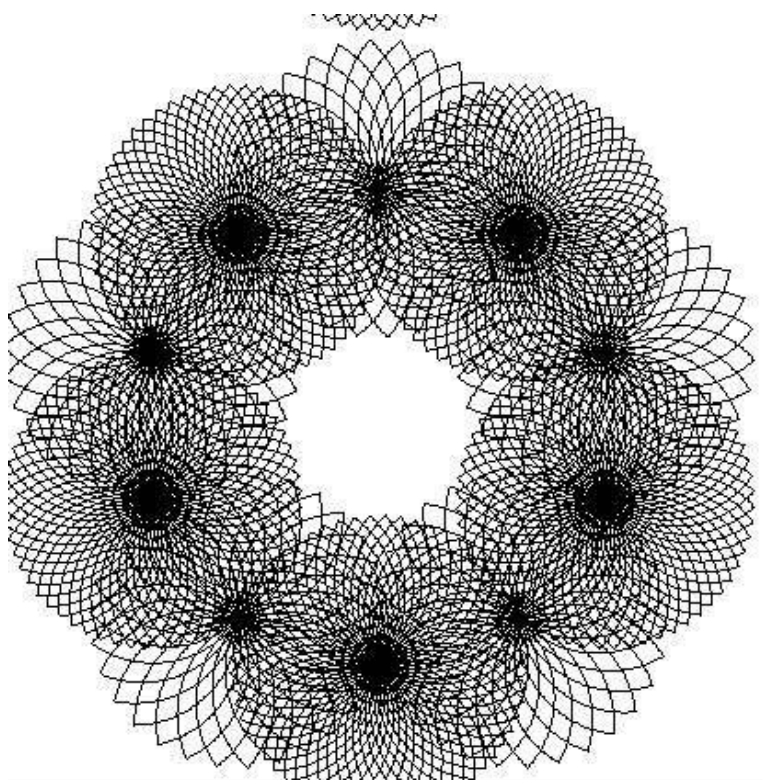
Τέλος, ένα ακόμη σημαντικό προσόν σε αυτή την αρχιτεκτονική γραφής προγράμματος, είναι η **επεκτασιμότητα**: Μπορούμε να συνεχίσουμε να γράφουμε πιο σύνθετα προγράμματα, χτίζοντας και γράφοντας προς τα κάτω πιο σύνθετες διαδικασίες.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι θα γίνει αν στο παράδειγμα της προηγούμενης εικόνας, στον ορισμό της διαδικασίας τριαντάφυλλο ο κώδικας αλλάξει σε: επανάλαβε 10 [τριφύλλι δε 360 /10]

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Να γράψετε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιώντας τις έτοιμες διαδικασίες "πέταλο" και "τριαντάφυλλο" αλλά και μία "εξηντάφυλλο" που θα δημιουργήσετε που σχεδιάζει ένα στεφάνι με 10 λουλούδια (εναλλάξ τριαντάφυλλα εξηντάφυλλα). Θεωρήστε ότι τα κέντρα των λουλουδιών απέχουν 80 pixels το ένα από το άλλο.



2. Βλ. 1η δραστηριότητα από τη σελίδα 192 του σχολικού βιβλίου. Φτιάξτε ένα πρόγραμμα που σχεδιάζει ένα χωριό (πχ 5 σπίτια σε μία γραμμή που απέχουν 50 pixels το ένα από το άλλο), αφού σχεδιάσετε σπίτια με διαδικασίες "τρίγωνο", "τετράγωνο" που σχεδιάζουν ένα απλό σπίτι.

Το έργο με τίτλο "ΦΕ7-Πληροφορική Γ' Γυμνασίου: Στοιχειώδεις διαδικασίες. Υπερδιαδικασίες" από τον δημιουργό [Δρίτσας Δημήτριος – Αδαμάντιος](mailto:dadrirts[at]homoinformaticus[τελεία]eu) (dadirts [at] homoinformaticus [τελεία] eu / dritsada [at] gmail [τελεία] com) διατίθεται με την άδεια [Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

