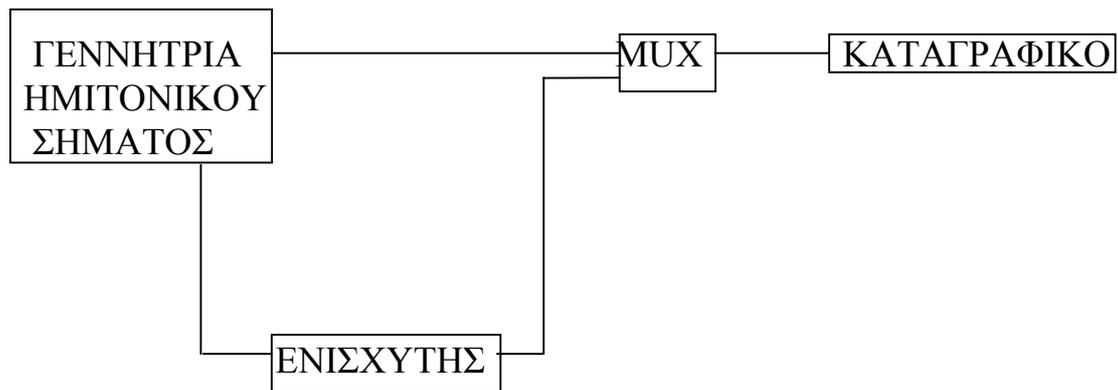


Με απλά βήματα θα κατασκευάσουμε ένα απλό μοντέλο ,με σκοπό να κεντρίσουμε το ενδιαφέρον του αναγνώστη ,αν και είναι κατανοητό ότι δεν έχουν ακόμη αναλυθεί οι μεγάλες δυνατότητες του προγράμματος, MATLAB-SIMULINK. Θα κατασκευάσουμε το παρακάτω απλό μοντέλο.



**σχήμα Α**

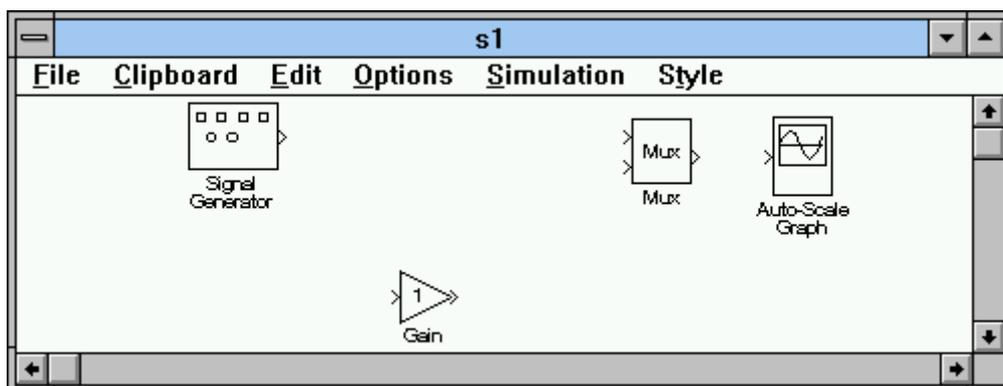
Στο καταγραφικό περιμένουμε να δούμε δύο σήματα αφού δύο είναι οι εισοδοί του Mux .Το ένα θα είναι το ημίτονο της γεννήτριας ,και το άλλο το ενισχυμένο ημίτονο του ενισχυτή .Τώρα θα περιγραφεί η διαδικασία κατασκευής και εξομοίωσης, (ένδειξη του καταγραφικού) του μοντέλου.

- Πηγαίνουμε στην επιλογή File και διαλέγουμε New. Εμφανίζεται το παράθυρο Untitled .Εδώ θα φτιάξουμε το σύστημα μας.
- Με double click στο εικονίδιο Sources, μεταξύ άλλων βλέπω και το Signal Generator.
- Έχοντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού, κινούμε τον κέρσορα ( και το Signal Generator όπως φαίνεται ) ,στο δικό μας παράθυρο Untitled. Αφήνουμε το πλήκτρο του ποντικιού και βλέπουμε ότι στο Untitled υπάρχει μια γεννήτρια σημάτων !

Με double click στο εικονίδιο Linear, μεταξύ άλλων βλέπουμε το Gain (=ενισχυτής ).Με τον ίδιο τρόπο όπως με τη γεννήτρια ,τον φέρνω στο παράθυρο Untitled.

- Από το εικονίδιο Sinks φέρνουμε το Auto-Scale Graph για να δούμε τις γραφικές ,και από το εικονίδιο Connections φέρνουμε το Mux για πολύπλεξη (ταυτόχρονη ένδειξη των δύο σημάτων, ενισχυμένου και μη).

Μετά τα παραπάνω βήματα ,το παράθυρο μας είναι κάπως έτσι :

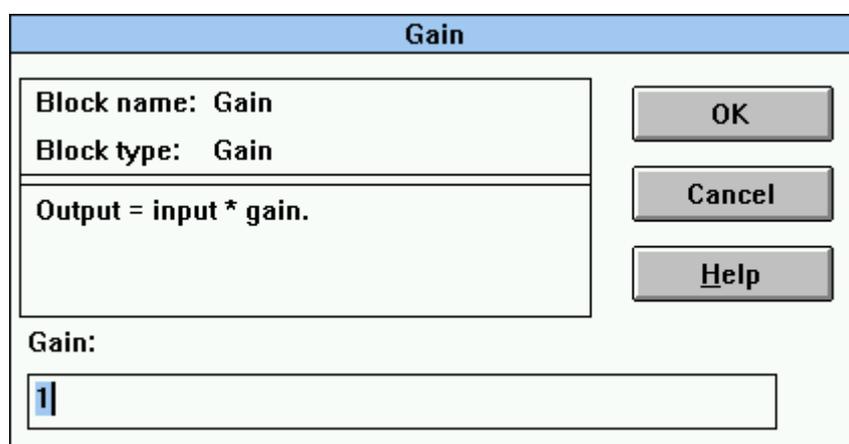


**παράθυρο A**

Το s1 είναι το όνομα με το οποίο σώσαμε το παράθυρο (βλέπε στη παράγραφο 2.1 ).

- Με double click στο εικονίδιο Signal Generator κλικάρουμε το τετραγωνάκι με το ημίτονο. Δηλαδή έχουμε μια γεννήτρια ημιτονικού σήματος. Επιλέγουμε ok.

Με double click στο εικονίδιο Gain εμφανίζεται το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου :



**πλαίσιο διαλόγου A**

Βάζουμε για παράδειγμα Gain : 2, δηλαδή ενίσχυση **X 2** και επιλέγουμε ok.

Με double click στο Mux , εμφανίζεται :

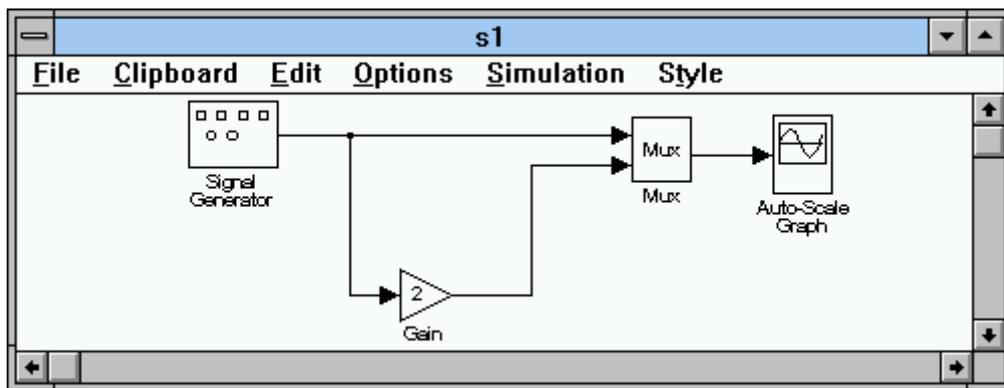
### πλαίσιο διαλόγου B

Βάζουμε Number of Inputs : 2, και επιλέγουμε ok.

Τώρα πρέπει να συνδέσουμε τα τέσσερα εικονίδια. Φυσικά πηγαίνοντας τον κέρσορα του mouse πάνω από κάποιο εικονίδιο και έχοντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο ,μετακινώντας το mouse μετακινείται και το εικονίδιο στη θέση που θέλουμε.

- Τώρα θα πραγματοποιήσουμε τις συνδέσεις. Πηγαίνουμε τον κέρσορα στην έξοδο του Signal Generator .Έχοντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του mouse σέρνουμε ως τη μία είσοδο του Mux και αφήνουμε το πλήκτρο. Βλέπουμε ότι η σύνδεση πραγματοποιήθηκε ! Ομοίως συνδέουμε Gain με Mux και Mux με Auto Scale Graph.
- Για να συνδέσουμε Signal Generator και Gain πηγαίνουμε τον κέρσορα σε οποιοδήποτε σημείο της γραμμής Signal Generator-Mux. Έχοντας ταυτόχρονα πατημένα τα πλήκτρα ,Ctrl του πληκτρολογίου ,και το αριστερό του ποντικιού, πραγματοποιούμε και την τελευταία σύνδεση μεταξύ Signal generator και Gain. Γενικά όταν δε μας αρέσει η μορφή των συνδέσεων, πηγαίνουμε στην επιλογή Options και επιλέγουμε Reroute Lines .Συνήθως έτσι οι γραμμές γίνονται καλαίσθητες. Τελικά κάνουμε click σε οποιοδήποτε κενό μέρος του παραθύρου για να εξαφανιστούν τυχόντα μαύρα στίγματα (επιλεγμένα αντικείμενα ) .

Έτσι ολοκληρώσαμε την κατασκευή του μοντέλου :

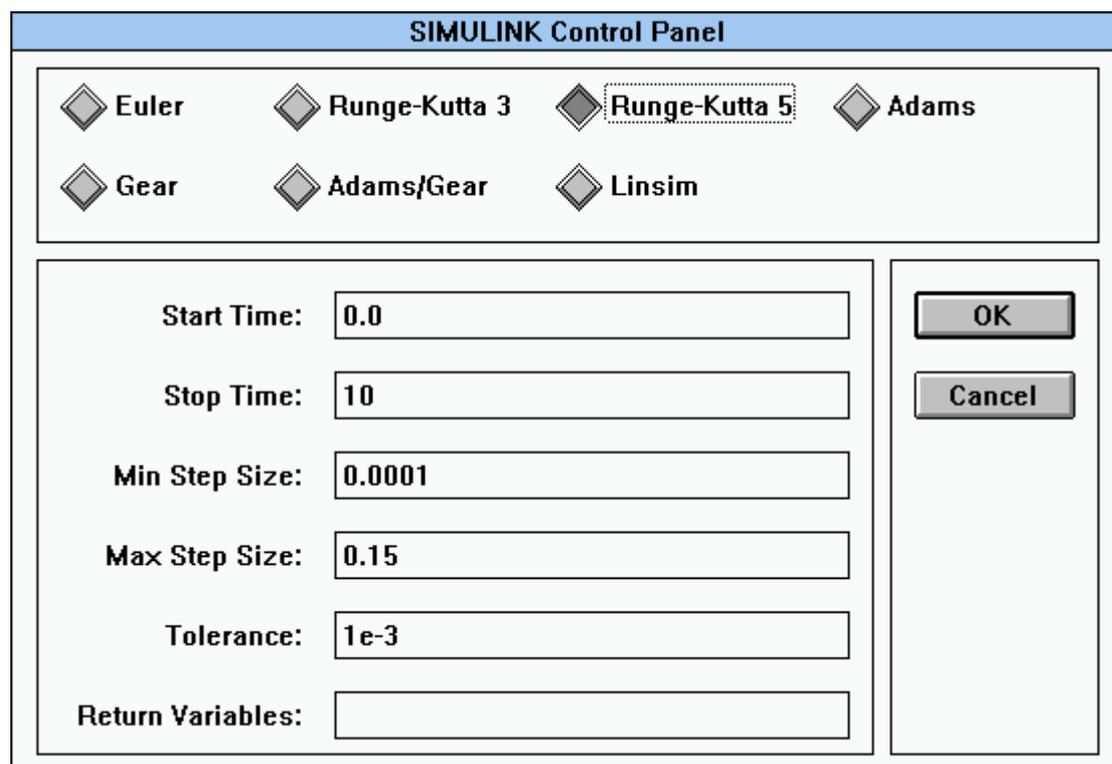


**παράθυρο Β**

(Το παράθυρο σώθηκε σαν s1.m , με συνέπεια να εμφανίζεται το s1 στη κορυφή του παραθύρου. Βλέπε και τη παράγραφο 2.1 ).

### *ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ*

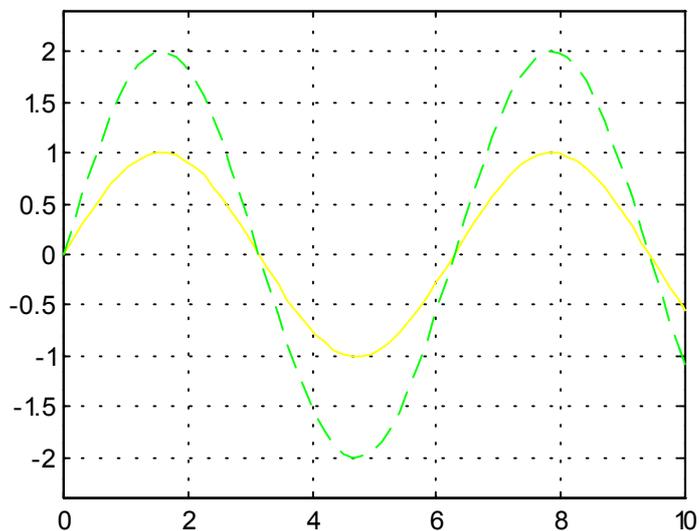
- Πηγαίνουμε στην επιλογή Simulation και επιλέγουμε Parameters. Για παράδειγμα βάζουμε stop time : 10, max step size : 0.15, και ok.



**πλαίσιο διαλόγου C**

- Ξαναπηγαίνουμε στην επιλογή Simulation και επιλέγουμε Start. Αυτό που βλέπουμε είναι η ένδειξη του Auto-Scale Graph. Το ένα σήμα

είναι της γεννήτριας και το άλλο η έξοδος του ενισχυτή. Όπως περιμέναμε το σήμα του ενισχυτή έχει διπλάσιο πλάτος ,αφού επιλέξαμε Gain : 2 στο πλαίσιο διαλόγου του εικονιδίου Gain.



**γράφημα Α**

- Αν θέλουμε σώσουμε το μοντέλο. Πηγαίνουμε στην επιλογή File επιλέγουμε Save As και το subdirectory. Τέλος γράφουμε το επιθυμητό όνομα με επέκταση .m .