



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ και ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Επαναληπτικές Ασκήσεις II



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Να γράψετε έναν κανόνα, για τη σχέση $\text{count_till}/2$, η οποία επιστρέφει στο δεύτερο όρισμα, το άθροισμα των αριθμών από το 1 μέχρι το πρώτο όρισμα.



ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Να γράψετε έναν κανόνα, για τη σχέση $\text{count_till}/2$, η οποία επιστρέφει στο δεύτερο όρισμα, το άθροισμα των αριθμών από το 1 μέχρι το πρώτο όρισμα.

$\text{count_till}(0,0).$

$\text{count_till}(1,1).$

$\text{count_till}(N,X) :- M1 \text{ is } N-1, \text{count_till}(M1,X1), X \text{ is } N+X1.$



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΚΑΝΟΝΕΣ - ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορημα multiply /3, όπου το τρίτο όρισμα θα είναι το γινόμενο των δύο πρώτων. (15%)



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΚΑΝΟΝΕΣ - ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορημα multiply /3, όπου το τρίτο όρισμα θα είναι το γινόμενο των δύο πρώτων. (15%)

multiply(X,Y,Z):-Z is X*Y.



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΛΙΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορήμα $\text{length_list} / 2$, το οποίο έχει ως πρώτο όρισμα τη λίστα και ως δεύτερο θα επιστρέφει το μήκος της.



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΛΙΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορημα $\text{length_list} / 2$, το οποίο έχει ως πρώτο όρισμα τη λίστα και ως δεύτερο θα επιστρέφει το μήκος της.

$\text{length_list}([], 0).$

$\text{length_list}([H|T], X) :- \text{length_list}(T, X1), X \text{ is } X1 + 1.$



ΑΠΟΚΟΠΗ

Ορίστε το κατηγορήμα *prosimo/2*, με πρώτο όρισμα έναν αριθμό και δεύτερο την ένδειξη *thetikos*, *arnitikos* ή *miden*, αναλόγως με το πρόσημο του αριθμού. Ξαναορίστε το κατηγορήμα με χρήση αποκοπής και αποφεύγοντας τους περιττούς ελέγχους.



ΑΠΟΚΟΠΗ

Ορίστε το κατηγορήμα `prosimo/2`, με πρώτο όρισμα έναν αριθμό και δεύτερο την ένδειξη `thetikos`, `arnitikos` ή `miden`, ανάλογα με το πρόσημο του αριθμού. Ξαναορίστε το κατηγορήμα με χρήση αποκοπής και αποφεύγοντας τους περιττούς ελέγχους.

`prosimo(X, thetikos):- X>0.`

`prosimo(X, arnitikos):- X<0.`

`prosimo(X, miden):- X:=0.`

Με χρήση αποκοπής (πράσινη ή κόκκινη;)

`prosimo(X, thetikos):- X>0, !.`

`prosimo(X, arnitikos):- X<0, !.`

`prosimo(X, miden).`



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ

Να ορισθεί το κατηγορημα `megalytero_kata_dyo/2` χρησιμοποιώντας φυσικούς αριθμούς ως σύνθετοι όροι, το οποίο επιστρέφει `true` όταν το πρώτο όρισμα είναι μεγαλύτερο από το δεύτερο όρισμα κατά δύο



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ

Να ορισθεί το κατηγορήμα `megalytero_kata_dyo/2`, το οποίο επιστρέφει `true` όταν το πρώτο όρισμα είναι μεγαλύτερο από το δεύτερο όρισμα κατά δύο

`megalytero_kata_dyo(s(s(0)),0).`

`megalytero_kata_dyo(s(X),s(Y)):-megalytero_kata_dyo(X,Y).`



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΡΧΕΙΑ

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα cube/0 το οποίο θα δέχεται τιμές από το πληκτρολόγιο και θα υπολογίζει τον κύβο τους. Το πρόγραμμα θα τερματίζεται όταν ο χρήστης δώσει την τιμή stop.



ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΡΧΕΙΑ

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα cube/0 το οποίο θα δέχεται τιμές από το πληκτρολόγιο και θα υπολογίζει τον κύβο τους. Το πρόγραμμα θα τερματίζεται όταν ο χρήστης δώσει την τιμή stop.

cube :- read(X), calc(X).

calc(stop) :- !.

calc(X) :- C is X * X * X, write(C),cube.



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορήμα `bigger_than(X,Y)`, το οποίο επιτυγχάνει όταν ο X είναι μεγαλύτερος από τον Y ή ο Y είναι ο αριθμός 5



ΤΕΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Να ορισθεί το κατηγορημα `bigger_than(X,Y)`, το οποίο επιτυγχάνει όταν ο X είναι μεγαλύτερος από τον Y ή ο Y είναι ο αριθμός 5

`bigger_than(X,Y):-X>Y.`

`bigger_than(X,Y):-Y=5.`