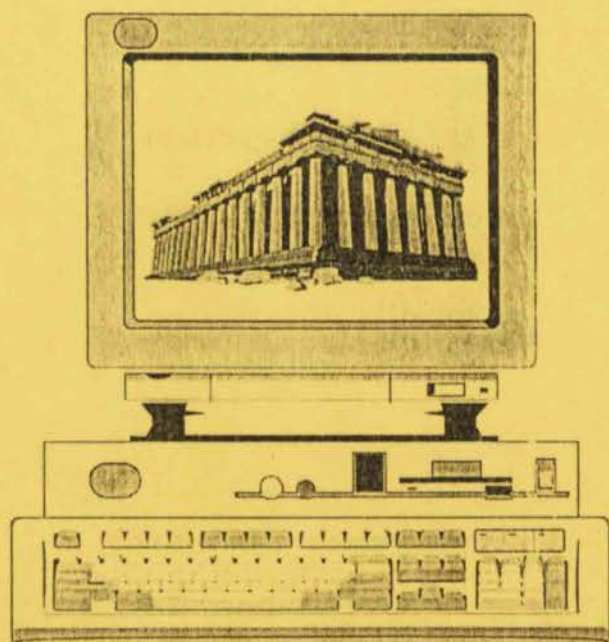


59
707

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΕΛΙΑΣ
ΚΩΤΣΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
ΣΤΗΝ ΣΥΝΘΕΣΗ
ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΑΘΗΝΑ 1996

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΕΛΙΑΣ
ΚΩΤΣΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
ΣΤΗΝ ΣΥΝΘΕΣΗ
ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΑΘΗΝΑ 1996

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την εργασία αυτή θέλουμε να δείξουμε τις ικανότητες των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, την χρησιμότητα τους στην επίλυση προβλημάτων της ειδικότητας του Τεχνολόγου Μηχανικού και την δυνατότητα πέρα της επίλυσης ενός μαθηματικού προβλήματος, την παρουσίαση του με διάφορους τρόπους μαθηματικούς και γραφικούς σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Έτσι η εργασία του τεχνολόγου μηχανικού μπορεί να γίνει αποδοτικότερη και ακριβέστερη, λαμβάνοντας πάντα υπόψη ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές παρά τις τεράστιες δυνατότητες τους δεν είναι παρά μηχανές που χωρίς τον ανθρώπινο παράγοντα δεν αποδίδουν.

Γνωρίζοντας βασικά στοιχεία προγραμματισμού και κατανοώντας ένα πρόβλημα στην πράξη η λύση του μεσώ του υπολογιστή είναι ένα παιχνίδι στα χέρια του χρηστή.

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής είναι αδύνατη η εξάντληση των δυνατοτήτων ενός σύγχρονου ηλεκτρονικού υπολογιστή, αλλά η παρουσίαση μερικών από αυτές.

Στο πρώτο μέρος της εργασίας διαπραγματευόμαστε τις οδηγίες χρήσεως και τους πίνακες του προγράμματος Κοκκομετρικής Αναλύσεως. Στο δεύτερο μέρος τις οδηγίες χρήσεως και τους πίνακες του προγράμματος Μελέτης Συνθέσεως Σκυροδέματος και τέλος τους πηγαίους κώδικες όλων των προγραμμάτων.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον κύριο Οικονόμου για την πολύτιμη βοήθεια του, για τις συμβουλές του και την καθοδήγηση κατά την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εγχειρίδιο Χρήσεως Προγράμματος Κοκομέτρικής Ανάλυσης	1 - 5
Πίνακες Προγράμματος Κοκομέτρικής Ανάλυσης	6 - 30
Εγχειρίδιο Χρήσεως Προγράμματος Συνθέσεως Σκυροδέματος	31 - 34
Πίνακες Προγράμματος Συνθέσεως Σκυροδέματος	35 - 44
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος MENU.BAS	45 - 47
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος DEDOMENA.BAS	48 - 56
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος EPILISI.BAS	57 - 73
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος PINAKES3.BAS	74 - 78
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος MENU2.BAS	79 - 80
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος SKYRODEM.BAS	81 - 86
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος PINAKES1.BAS	87 - 94
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος BETON.BAS	95 - 97
Πηγαίος Κώδικας Προγράμματος SKYRODE2.BAS	98 - 101
Βιβλιογραφία	102

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Το πρόγραμμα καλείται μέσα από το περιβάλλον της basic με την χρήση της εντολής run "menu".

Εμφανίζεται το κεντρικό menu του προγράμματος (πίνακας 1). Προσοχή: επειδή το πρόγραμμα στο περιβάλλον της basic εμφανίζεται σε πηγαίο κώδικα (source code) και όχι σε εκτελέσιμη μορφή ο χρήστης δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να προσπαθήσει να επέμβει στον κώδικα του προγράμματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ MENU.

Στο κεντρικό menu ο χρήστης έχει τέσσερις (4) επιλογές (πίνακας 1). Το πρόγραμμα αναμένει την εντολή του χρήστη με την προτροπή "τι επιλέγετε?".

Δίνοντας το νούμερο ένα (1) στην προτροπή του προγράμματος, μας μεταφέρει στο μενού της εισαγωγής δεδομένων (πίνακας 2).

Με την επιλογή δυο (2) το πρόγραμμα εμφανίζει τους πίνακες των προδιαγραφών, που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του προγράμματος, καθώς και τα όρια του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος.

Με την επιλογή τρία (3) το πρόγραμμα μας μεταφέρει στο menu επίλυσης του προβλήματος (πίνακας 3).

Τέλος με την επιλογή τέσσερα (4) το πρόγραμμα τερματίζει την λειτουργία του και επιστρέφει στο περιβάλλον της basic.

Σε περίπτωση που δοθεί από τον χρήστη διαφορετική επιλογή από τις παραπάνω το πρόγραμμα δεν κάνει τίποτα και περιμένει νέα εντολή από τον χρήστη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

3.1. Γενικά.

Στο menu εισαγωγής δεδομένων ο χρήστης έχει έξι (6) επιλογές, με τις οποίες εισάγει τα δεδομένα στην μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή και κατόπιν μπορεί να τα σώσει σε αρχείο στην μονάδα αποθήκευσης για μελλοντική χρήση.

3.2. Χαλίκι.

Με την επιλογή ένα (1) το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει τα δεδομένα για το Χαλίκι. Δίνονται με την σειρά τα συγκρατούμενα βάρη σε κάθε κόσκινο από το 1,5" έως το # 0.2 και η ποσότητα της παιπάλης. Στην κοκκομετρική ανάλυση υπάρχουν δυο τρόποι εισαγωγής δεδομένων, ανάλογα με την μέθοδο που έχουν μετρηθεί τα βάρη των αδρανών κατά την πειραματική διαδικασία.

Δηλαδή: Αν σε κάθε κόσκινο ξεχωριστά ζυγίζουμε το συγκρατούμενο βάρος έχουμε τον απλό τρόπο και το συνολικό βάρος ισούται με το άθροισμα των βαρών σε κάθε κόσκινο. Αντιθέτως αν σε κάθε κόσκινο ζυγίζουμε και τα συγκρατούμενα όλων των προηγούμενων κόσκινων από αυτό, τότε έχουμε τον συσσωρευτικό τρόπο και το συνολικό βάρος ισούται με το βάρος των αδρανών στον υποδοχέα.

Το πρόγραμμα ελέγχει από μόνο του τα δεδομένα, και ανάλογα με την μορφή τους αποφασίζει ποιον τρόπο θα χρησιμοποιήσει για την επίλυση, καθώς και υπολογίζει το συνολικό βάρος του δείγματος ανάλογα με την περίπτωση.

Όπως φαίνεται στον πίνακα τέσσερα (4) το πρόγραμμα ειδοποιεί τον χρήστη στην περίπτωση του συσσωρευτικού τρόπου με το μήνυμα "συσσωρευτικό βάρος", και υπολογίζει το συνολικό βάρος του δείγματος ως το βάρος των αδρανών στον υποδοχέα. Ενώ στον πρώτο τρόπο δεν βγάζει μήνυμα και το βάρος του δείγματος υπολογίζεται ως το άθροισμα των βαρών των αδρανών σε κάθε κόσκινο. Όπως φαίνεται στον πίνακα πέντε (5).

Κατόπιν το πρόγραμμα προτρέπει τον χρήστη να ελέγξει τα δεδομένα αν είναι σωστά και του δίνει την δυνατότητα σε περίπτωση λάθους εισαγωγής των δεδομένων να κάνει διορθώσεις με την προτροπή "Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o?" (πίνακας 5).

Αν ο χρήστης απαντήσει (Y)es το πρόγραμμα κρατάει τα δεδομένα στην μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή και μεταφέρει τον χρήστη στο menu εισαγωγής δεδομένων (πίνακας 2). Εάν ο χρήστης απαντήσει (N)o τότε το πρόγραμμα του ζητάει να δώσει ποιο από όλα τα συγκρατούμενα βάρη θέλει να διορθώσει από το ένα (1) έως το έντεκα (11) και το πρόγραμμα τον μεταφέρει, στην αντίστοιχη γραμμή περιμένοντας από τον χρήστη να του δώσει το νέο συγκρατούμενο βάρος για το συγκεκριμένο κόσκινο.

Δίνοντας το νέο βάρος το πρόγραμμα ελέγχει και πάλι την μορφή των δεδομένων για να επιλέξει τον τρόπο επίλυσης, υπολογίζει το νέο συνολικό βάρος και εμφανίζει στην οθόνη την προτροπή "Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o".

3.3. Γαρμπίλι.

Με την επιλογή δυο (2) το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει τα δεδομένα για το γαρμπίλι (πίνακας 6). Η χρήση και η λειτουργία του προγράμματος είναι ίδια ακριβώς με την παραπάνω για την εισαγωγή δεδομένων για το Χαλίκι.

3.4. Άμμος.

Με την επιλογή τρία (3) το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει τα δεδομένα για την άμμο (πίνακας 7). Η χρήση και η λειτουργία του προγράμματος είναι ίδια ακριβώς με την παραπάνω για την εισαγωγή δεδομένων για το Χαλίκι και το γαρμπίλι.

3.5. Αποθήκευση δεδομένων.

Με την επιλογή τέσσερα (4) τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί στην μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή σώζονται σε αρχείο. Εδώ το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη μόνο το όνομα του αρχείου με το οποίο θα σώσει τα δεδομένα. Μπορούν να δοθούν έως οχτώ αγγλικοί χαρακτήρες λόγω των περιορισμών του δεκαεξάμπιτου τρόπου μορφοποίησης των μονάδων αποθήκευσης, που επιβάλλονται από το λειτουργικό σύστημα MS-DOS το οποίο χρησιμοποιεί η basic (πίνακας 8). Στη συνέχεια το πρόγραμμα επιστρέφει στο κεντρικό menu.

3.6. Ανάκληση δεδομένων.

Με την επιλογή πέντε (5) ο χρήστης μπορεί να ανακαλέσει τα δεδομένα από την μονάδα αποθήκευσης στην μνήμη του ηλεκτρονικού υπολογιστή για να τα δει και να τα χρησιμοποιήσει στην επίλυση. Το πρόγραμμα αρχικά ζητάει από τον χρήστη το όνομα του αρχείου από το οποίο θα ανακαλέσει τα δεδομένα και κατόπιν τα εμφανίζει στην οθόνη σε μορφή πίνακα (πίνακας 9).

3.7. Επιστροφή.

Με την επιλογή έξι (6) ο χρήστης επιστρέφει στο κεντρικό menu του προγράμματος (πίνακας 1). Σε περίπτωση που ο χρήστης προσπαθήσει να φύγει από το menu εισαγωγής δεδομένων χωρίς να αποθηκεύσει τα δεδομένα που έδωσε σε αρχείο το πρόγραμμα τον ειδοποιεί με μήνυμα και του ζητάει να δώσει όνομα αρχείου για να αποθηκεύσει τα δεδομένα πριν επιστρέψει στο κεντρικό menu.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.

ΕΠΙΛΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ.

4.1. Γενικά.

Στο menu επίλυσης των δεδομένων ο χρήστης έχει τέσσερις (4) επιλογές για την επίλυση του προβλήματος αριθμητικά, την εμφάνιση κοκκομετρικών διαγραμμάτων και την Αποθήκευση των αποτελεσμάτων της επίλυσης.

4.2. επίλυση.

Με την επιλογή ένα (1) το πρόγραμμα υπολογίζει από τα συγκρατούμενα βάρη τα διερχόμενα βάρη και τα διερχόμενα βάρη επί τοις εκατό και εμφανίζει μήνυμα ανάλογα με τον τρόπο επίλυσης που χρησιμοποίησε. Τα αποτελέσματα τα εμφανίζει στην μορφή πίνακα (πίνακας 10). Στη συνέχεια ελέγχει τα όρια της κοκκομετρικής καμπύλης και βρίσκει τις αναλογίες του μίγματος των τριών (3) αδρανών επί της τελικής σύνθεσης έτσι ώστε να είναι μέσα στα όρια του κανονισμού, για μέγιστο κόκκο αδρανών 0.5", 1", 1.5" (πίνακας 11).

4.3. Κοκκομετρικά διαγράμματα.

Με την επιλογή δύο (2) το πρόγραμμα προτρέπει τον χρήστη να επιλέξει τον μέγιστο κόκκο αδρανών (πίνακας 12). ανάλογα με την επιλογή του χρήστη το πρόγραμμα εμφανίζει τις λύσεις για το μίγμα των τριών (3) αδρανών που βρίσκονται μέσα στα όρια που θέτει ο **Κ.Τ.Σ.** (Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος). έτσι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την επιθυμητή αναλογία του μίγματος (πίνακας 13).

4.4. Αποθήκευση αποτελεσμάτων.

Με την επιλογή νούμερο τρία (3) το πρόγραμμα αποθηκεύει τα αποτελέσματα του προγράμματος σε αρχείο για την χρησιμοποίηση αυτών από το πρόγραμμα μελέτη συνθέσεως σκυροδέματος. Το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να του δώσει το όνομα του αρχείου που θα αποθηκεύσει τα αποτελέσματα (πίνακας 14).

4.5. Επιστροφή.

Με την επιλογή τέσσερα (4) το πρόγραμμα επιστρέφει στο κεντρικό menu.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ.

5.1. εισαγωγή δεδομένων.

Από το κεντρικό menu επιλέγει το ένα (1) (πίνακας 15). Μεταφέρεται ο χρήστης στο menu εισαγωγής δεδομένων (πίνακας 16). Εδώ ο χρήστης επιλέγει το ένα (1) και το πρόγραμμα ζητάει να του δώσει τα συγκρατούμενα βάρη για το χαλίκι. Ο χρήστης δίνει κατά σειρά τα βάρη:

0.0	408.5	4583.4	156.3	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
-----	-------	--------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Το πρόγραμμα υπολογίζει το συνολικό βάρος που ισούται 5189,7 γραμμάρια και δεν βγάζει μήνυμα για συσσωρευτικό βάρος άρα έχει επιλέξει τον πρώτο τρόπο επίλυσης (πίνακας 17). Στην προτροπή " Εάν τα παραπάνω είναι σωστά ο χρήστης ? " επιλέγει (Y)es, και το πρόγραμμα επιστρέφει στο menu.

Ο χρήστης επιλέγει το δύο (2) από το menu. Ο χρήστης δίνει κατά σειρά τα συγκρατούμενα βάρη για το γαρμπίλι:

0.0	0.0	136.3	979.2	2152.3	51.5	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0
-----	-----	-------	-------	--------	------	-----	-----	-----	-----	------

Στην προτροπή Εάν τα παραπάνω είναι σωστά ο χρήστης επιλέγει (Y)es, και το πρόγραμμα επιστρέφει στο menu (πίνακας 18).

Ο χρήστης επιλέγει το τρία (3) από το menu για να εισάγει τα δεδομένα για την άμμο. δίνει κατά σειρά τα συγκρατούμενα βάρη:

0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	222.4	367.3	199.0	122.3	8.8	307.0
-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-------

Στην προτροπή εάν τα παραπάνω είναι σωστά ο χρήστης επιλέγει (Y)es, και το πρόγραμμα επιστρέφει στο menu (πίνακας 19).

Εφ' όσον έχει τελειώσει η εισαγωγή των δεδομένων ο χρήστης πρέπει να σώσει τα δεδομένα σε αρχείο, επιλέγει από το μενού το τέσσερα (4) και το πρόγραμμα ζητάει το όνομα του αρχείου με το οποίο θα σωθούν τα δεδομένα.

Στο παράδειγμα δίδεται το όνομα *example* και το πρόγραμμα επιστρέφει στο μενού. Την επόμενη φορά που θα χρειαστούν τα παραπάνω δεδομένα δεν χρειάζεται να ξαναδοθούν από την αρχή απλώς με την επιλογή πέντε (5), το πρόγραμμα ζητάει το όνομα του αρχείου και δίνοντας *example* τα δεδομένα εμφανίζονται στην οθόνη με την μορφή πίνακα (πίνακας 20). Τέλος ο χρήστης επιλέγει το έξι (6) και επιστρέφει στο κεντρικό μενού του προγράμματος.

5.2. Επίλυση.

από το κεντρικό μενού ο χρήστης επιλέγει το τρία (3) και εμφανίζεται στην οθόνη το μενού για την επίλυση. από Εδώ ο χρήστης επιλέγει το ένα (1), το πρόγραμμα επιλύει το πρόβλημα και εμφανίζει στην οθόνη πίνακα με τα αποτελέσματα: συγκρατούμενα βάρη, διερχόμενα βάρη και διερχόμενα βάρη επί τοις εκατό (πίνακας 21). Πατώντας το *space bar* το πρόγραμμα βρίσκει τις λύσεις για το μίγμα των τριών (3) αδρανών (πίνακας 22). Ο χρήστης επιλέγει το δύο (2) και το πρόγραμμα ζητάει να του δοθεί ο μέγιστος κόκκος αδρανούς για να χρησιμοποιήσει τα ανάλογα όρια του **Κ.Τ.Σ.** (πίνακας 23). Ο χρήστης δίνει το δύο (2) και πατώντας το *space bar* το πρόγραμμα εμφανίζει στην οθόνη την πρώτη λύση με την μορφή κοκκομετρικού διαγράμματος. Πατώντας *space bar* εμφανίζονται διαδοχικά οι λύσεις και όταν εξαντληθούν το πρόγραμμα μας επιστρέφει στο μενού (πίνακες 24 & 25).

Εφ' όσον ο χρήστης έχει επιλέξει την επιθυμητή λύση πατάει το τρία (3) για Επιστροφή στο κεντρικό μενού και Τέλος το τέσσερα (4) για να τερματιστεί η λειτουργία του προγράμματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.

ΑΡΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Τα αρχεία του προγράμματος είναι τα παρακάτω (πίνακας 26).

MENU.BAS: Το κεντρικό μενού το οποίο καλεί ο χρήστης για την εκκίνηση του προγράμματος.

DEDOMENA.BAS: Το αρχείο για την εισαγωγή δεδομένων από τον χρήστη. Καλείται μέσω του προγράμματος.

EPILISI.BAS: Το αρχείο για την επίλυση και την κατασκευή των διαγραμμάτων. Και αυτό Καλείται από το πρόγραμμα.

ARXIO.DAT: Το χρησιμοποιεί το πρόγραμμα για ελέγχους.

PINAKES3.BAS: Το αρχείο με τους πίνακες προδιαγραφών. Καλείται μέσω του προγράμματος.

ΠΙΝΑΚΕΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ
ΑΝΑΛΥΣΗΣ



Πρόγραμμα Κοκκομετρικής
Ανάλυσης Αδρανών

Κεντρικό Μενού

- 1.) Εισαγωγή Δεδομένων
- 2.) Πίνακες προδιαγραφών
- 3.) Επίλυση
- 4.) Τέλος

Τι Επιλέγετε? ■

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

Πρόγραμμα Κοκκομετρικής
Ανάλυσης Αδρανών

Κεντρικό Μενού

Εισαγωγή Δεδομένων

- 1.) Χαλίκι
- 2.) Γαρμπίλη
- 3.) Αμμός
- 4.) Σώσιμο δεδομένων σε αρχείο
- 5.) Ανάκληση δεδομένων από αρχείο
- 6.) Επιστροφή

Τι Επιλέγετε? ■

Ανάλυση και Προγραμματισμός Κώτσαγιάννης Δημήτρης & Μπελιός Ιωάννης

Πρόγραμμα Κοκκομετρικής
Ανάλυσης Αβραυών

Κεντρικό Μενού

- 1.) Επίλυση
- 2.) Κοκκομετρικό διάγραμμα
- 3.) Αποθήκευση αποτελεσμάτων
- 4.) Επιστροφή

Τι Επιλέγετε? █

Εισαγωγή δεδομένων για Χαλίκι

- 1.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2'' (σε gr)? 1
 - 2.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)? 2
 - 3.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 '' (σε gr)? 3
 - 4.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 '' (σε gr)? 4
 - 5.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 4 (σε gr)? 5
 - 6.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 8 (σε gr)? 6
 - 7.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No16 (σε gr)? 7
 - 8.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No30 (σε gr)? 8
 - 9.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 50 (σε gr)? 9
 - 10.) Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)? 10
 - 11.) Όστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)? 11
- Συνολικό Βάρος Χαλίκιου = 11 gr

Συωρευτικό Βάρος

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o? η

Επιλέξτε ένα νούμερο από το 1 έως το 11 για διόρθωση? 6

Εισαγωγή Δεδομένων για Χαλίκι

- 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2'' (σε gr)? 1
 - 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)? 2
 - 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 '' (σε gr)? 3
 - 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 '' (σε gr)? 4
 - 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 4 (σε gr)? 5
 - 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 8 (σε gr)? 12
 - 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No16 (σε gr)? 7
 - 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No30 (σε gr)? 8
 - 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 50 (σε gr)? 9
 - 10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)? 10
 - 11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)? 11
- Συνολικό Βάρος Χαλίκιου = 72 gr

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o? y

Επιλέξτε ένα νούμερο από το 1 έως το 11 για διόρθωση? 6

Εισαγωγή Δεδομένων για Γαρπίλι

1.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 1/2 ''	(σε gr)?	0
2.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 ίντσα	(σε gr)?	0
3.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1/2 ''	(σε gr)?	123.4
4.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	3/8 ''	(σε gr)?	256.8
5.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No4	(σε gr)?	2987.5
6.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 8	(σε gr)?	123.4
7.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 16	(σε gr)?	12
8.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 30	(σε gr)?	67
9.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 50	(σε gr)?	0
10.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	#0.2	(σε gr)?	0
11.)	Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας)		(σε gr)?	123
Συνολικό βάρος γαρπιλιού =		3693.1 gr		

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o? y

Εισαγωγή δεδομένων για Άμμο

1.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 1/2''	(σε gr)?	0
2.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 ίντσα	(σε gr)?	0
3.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1/2 ''	(σε gr)?	0
4.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	3/8 ''	(σε gr)?	0
5.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 4	(σε gr)?	0
6.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 8	(σε gr)?	12
7.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 16	(σε gr)?	456
8.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 30	(σε gr)?	5612
9.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 50	(σε gr)?	234
10.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	# 0.2	(σε gr)?	121
11.)	Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδόχευας)		(σε gr)?	234
Συνολικό βάρος άμμου =				6669 gr

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.

Είναι σωστά τα παραπάνω (Υ)es/(N)o? y

Δώσε όνομα αρχείου? αρχείο

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.

Ανάκληση δεδομένων από αρχείο

Κόσκινα	Συγκρατούμενα		
	Χαλίκι (gr)	Γορμπ(λι (gr)	Άμμος (gr)
1 1/2 ''	0.0	0.0	0.0
1 ''	408.5	0.0	0.0
1/2 ''	4583.4	136.3	0.0
3/8 ''	156.3	979.2	0.0
No 4	8.0	2152.3	0.0
No 8	0.0	51.5	222.4
No 16	0.0	0.0	367.3
No 30	0.0	0.0	199.0
No 50	0.0	0.0	122.3
# 0.2	0.0	0.0	8.8
ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ	33.5	60.0	307.0

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10

Άρμος			Γαρπίλι			Χάλικι		
Συγκρατ αίμενο	Ώτερχό μενο	Ώτερχό μενο %	Συγκρατ ούμενο	Ώτερχό μενο	Ώτερχό μενο %	Συγκρατ ούμενο	Ώτερχό μενο	Ώτερχό μενο %
0.0	1226.8	100.0	0.0	3379.3	100.0	0.0	5189.7	100.0
0.0	1226.8	100.0	0.0	3379.3	100.0	408.5	4781.2	92.1
0.0	1226.8	100.0	136.3	3243.0	96.0	4583.4	197.8	3.8
0.0	1226.8	100.0	979.2	2263.8	67.0	156.3	41.5	0.8
0.0	1226.8	100.0	2152.3	111.5	3.3	8.0	33.5	0.6
222.4	1004.4	81.9	51.5	60.0	1.8	0.0	33.5	0.6
367.3	637.1	51.9	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	0.6
199.0	438.1	35.7	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	0.6
122.3	315.8	25.7	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	0.6
8.8	307.0	25.0	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	0.6
307.0	-0.0	-0.0	60.0	0.0	0.0	33.5	-0.0	-0.0

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.

Πατήστε SPACE BAR

Εύρεση ιδανικού μίγματος
Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1/2 ίντσα
Παρακάτω περιμένετε
Βρέθηκαν 0 λύσεις
Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

xaliki= 37	garbili= 28	ammos= 35
xaliki= 37	garbili= 29	ammos= 34
xaliki= 37	garbili= 30	ammos= 33
xaliki= 37	garbili= 31	ammos= 32
xaliki= 38	garbili= 25	ammos= 37
xaliki= 38	garbili= 26	ammos= 36
xaliki= 38	garbili= 27	ammos= 35
xaliki= 38	garbili= 28	ammos= 34
xaliki= 38	garbili= 29	ammos= 33
xaliki= 38	garbili= 30	ammos= 32
xaliki= 39	garbili= 24	ammos= 37
xaliki= 39	garbili= 25	ammos= 36
xaliki= 39	garbili= 26	ammos= 35
xaliki= 39	garbili= 27	ammos= 34
xaliki= 39	garbili= 28	ammos= 33
xaliki= 39	garbili= 29	ammos= 32

Βρέθηκαν 56 λύσεις
Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

Εύρεση ιδανικού μίγματος
Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 1/2 ίντσα
Παρακάτω περιμένετε
Βρέθηκαν 0 λύσεις
Πατήστε SPACE BAR για επίστρωση στο κεντρικό MENU

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.

Επιλέξτε μέγιστο κόκκο αδρανών

1.) 1 1/2 της (ντας

2.) 1 (ντασ

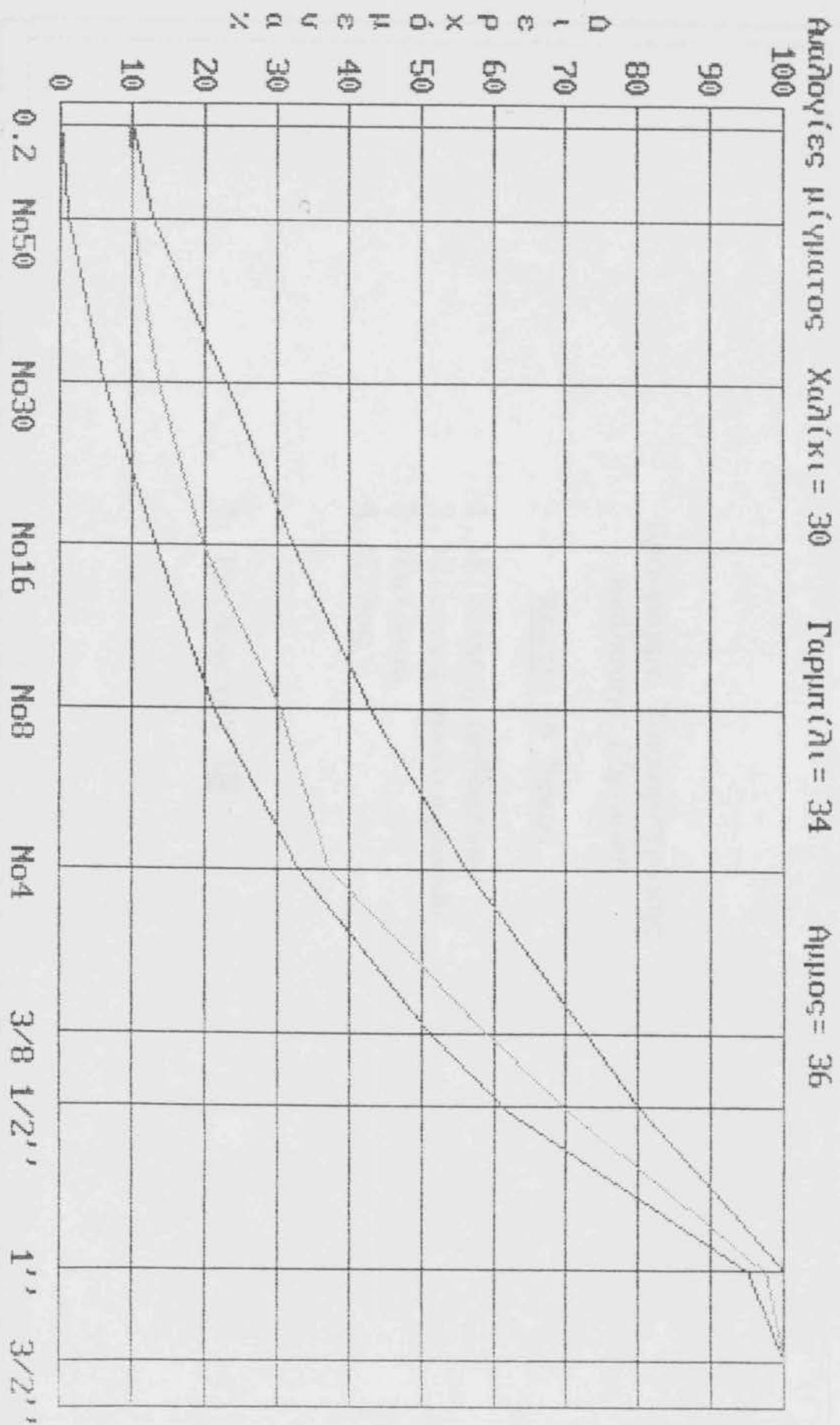
3.) 1/2 της (ντας

Τι επίλεγεται? █

ΠΙΝΑΚΑΣ 12.

Δώσε όνομα αρχείου :? αποτελες █

ΠΙΝΑΚΑΣ 14.



ΠΙΝΑΚΑΣ 13.

Πρόγραμμα Κοκκομετρικής
Ανάλυσης Αβραίων

Κεντρικό Μενού

- 1.) Εισαγωγή Δεδομένων
- 2.) Πίνακες προδιαγραφών
- 3.) Επίλυση
- 4.) Τέλος

Τι Επιλέγετε? 1

Πρόγραμμα Κοκκομετρικής
Ανάλυσης Αδρανών

Κεντρικό Μενού

Εισαγωγή Δεδομένων

- 1.) Χαλίκι
- 2.) Γαρμπίλη
- 3.) Άμμος
- 4.) Σώσιμο δεδομένων σε αρχείο
- 5.) Ανάκληση δεδομένων από αρχείο
- 6.) Επιστροφή

Τι Επιλέγετε? 1

Ανάλυση και Προγραμματισμός Κώτσαγιάννης Δημήτρης & Μπελιός Ιωάννης

Εισαγωγή Δεδομένων για Χαλίκι

1.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 1/2''	(σε gr)?	0
2.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 ίντσα	(σε gr)?	408.5
3.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1/2 ''	(σε gr)?	4583.4
4.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	3/8 ''	(σε gr)?	156.3
5.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 4	(σε gr)?	8.0
6.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 8	(σε gr)?	0
7.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No16	(σε gr)?	0
8.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No30	(σε gr)?	0
9.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 50	(σε gr)?	0
10.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	# 0.2	(σε gr)?	0
11.)	Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας)		(σε gr)?	33.5

Συνολικό Βάρος Χαλίκιου = 5189.7 gr

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o? y

Εισαγωγή δεδομένων για Γαρπίλι

1.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 1/2 ''	(σε gr)?	0
2.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 ίντσα	(σε gr)?	0
3.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1/2 ''	(σε gr)?	136.3
4.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	3/8 ''	(σε gr)?	979.2
5.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 4	(σε gr)?	2152.3
6.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 8	(σε gr)?	51.5
7.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 16	(σε gr)?	0
8.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 30	(σε gr)?	0
9.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 50	(σε gr)?	0
10.)	Όστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	#0.2	(σε gr)?	0
11.)	Όστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας)		(σε gr)?	60.0
Συνολικό βάρος γαρπιλιού =		3379.3 gr		

ΠΙΝΑΚΑΣ 18.

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o?

Εισαγωγή Δεδομένων για Άρμιο

1.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 1/2''	(σε gr)?	0
2.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1 ίντσα	(σε gr)?	0
3.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	1/2 ''	(σε gr)?	0
4.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	3/8 ''	(σε gr)?	0
5.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 4	(σε gr)?	0
6.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 8	(σε gr)?	222.4
7.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 16	(σε gr)?	367.3
8.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 30	(σε gr)?	199.0
9.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	No 50	(σε gr)?	122.3
10.)	Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο	# 0.2	(σε gr)?	8.8
11.)	Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδόχεας)		(σε gr)?	307.0
Συνολικό βάρος άρμιου =				1226.8 gr

ΠΙΝΑΚΑΣ 19.

Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o? y

Ανάκληση δεδομένων από αρχείο

Κόσκινα	Συγκρατούμενα		
	Χαλίκι (gr)	Γαρμπίλι (gr)	Άμμος (gr)
1 1/2 "	0.0	0.0	0.0
1 "	408.5	0.0	0.0
1/2 "	4583.4	136.3	0.0
3/8 "	156.3	979.2	0.0
No 4	8.0	2152.3	0.0
No 8	0.0	51.5	222.4
No 16	0.0	0.0	367.3
No 30	0.0	0.0	199.0
No 50	0.0	0.0	122.3
# 0.2	0.0	0.0	8.8
ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ	33.5	60.0	307.0

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU

ΠΙΝΑΚΑΣ 20.

Συγκρατούμενο	Άμμος		Συγκρατούμενο	Γαρμπίλι		Συγκρατούμενο	Χαλίκι	
	Διερχόμενο	Διερχόμενο %		Διερχόμενο	Διερχόμενο %		Διερχόμενο	Διερχόμενο
0.0	1226.8	100.0	0.0	3379.3	100.0	0.0	5189.7	
0.0	1226.8	100.0	0.0	3379.3	100.0	408.5	4781.2	
0.0	1226.8	100.0	136.3	3243.0	96.0	4583.4	197.8	
0.0	1226.8	100.0	979.2	2263.8	67.0	156.3	41.5	
0.0	1226.8	100.0	2152.3	111.5	3.3	8.0	33.5	
222.4	1004.4	81.9	51.5	60.0	1.8	0.0	33.5	
367.3	637.1	51.9	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	
199.0	438.1	35.7	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	
122.3	315.8	25.7	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	
8.8	307.0	25.0	0.0	60.0	1.8	0.0	33.5	
307.0	-0.0	-0.0	60.0	0.0	0.0	33.5	-0.0	

Πατήστε SPACE BAR

ΠΙΝΑΚΑΣ 21.

Εύρεση ιδανικού μίγματος
Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1/2 (ντσα)
Παρακάτω περιμένετε
Βρέθηκαν 0 λύσεις
Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 (ντσα)
Παρακάτω περιμένετε

xaliki= 30	garbili= 34	ammos= 36
xaliki= 30	garbili= 35	ammos= 35
xaliki= 30	garbili= 36	ammos= 34
xaliki= 30	garbili= 37	ammos= 33
xaliki= 30	garbili= 38	ammos= 32
xaliki= 31	garbili= 33	ammos= 36
xaliki= 31	garbili= 34	ammos= 35
xaliki= 31	garbili= 35	ammos= 34
xaliki= 31	garbili= 36	ammos= 33
xaliki= 31	garbili= 37	ammos= 32
xaliki= 32	garbili= 32	ammos= 36
xaliki= 32	garbili= 33	ammos= 35
xaliki= 32	garbili= 34	ammos= 34
xaliki= 32	garbili= 35	ammos= 33
xaliki= 32	garbili= 36	ammos= 32
xaliki= 33	garbili= 31	ammos= 36
xaliki= 33	garbili= 32	ammos= 35
xaliki= 33	garbili= 33	ammos= 34
xaliki= 33	garbili= 34	ammos= 33
xaliki= 33	garbili= 35	ammos= 32

Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

xaliki= 34	garbili= 29	ammos= 37
xaliki= 34	garbili= 30	ammos= 36
xaliki= 34	garbili= 31	ammos= 35
xaliki= 34	garbili= 32	ammos= 34
xaliki= 34	garbili= 33	ammos= 33
xaliki= 34	garbili= 34	ammos= 32
xaliki= 35	garbili= 28	ammos= 37
xaliki= 35	garbili= 29	ammos= 36
xaliki= 35	garbili= 30	ammos= 35
xaliki= 35	garbili= 31	ammos= 34
xaliki= 35	garbili= 32	ammos= 33
xaliki= 35	garbili= 33	ammos= 32
xaliki= 36	garbili= 27	ammos= 37
xaliki= 36	garbili= 28	ammos= 36
xaliki= 36	garbili= 29	ammos= 35
xaliki= 36	garbili= 30	ammos= 34
xaliki= 36	garbili= 31	ammos= 33
xaliki= 36	garbili= 32	ammos= 32
xaliki= 37	garbili= 26	ammos= 37
xaliki= 37	garbili= 27	ammos= 36

Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

xaliki= 37	garbili= 28	ammos= 35
xaliki= 37	garbili= 29	ammos= 34
xaliki= 37	garbili= 30	ammos= 33
xaliki= 37	garbili= 31	ammos= 32
xaliki= 38	garbili= 25	ammos= 37
xaliki= 38	garbili= 26	ammos= 36
xaliki= 38	garbili= 27	ammos= 35
xaliki= 38	garbili= 28	ammos= 34
xaliki= 38	garbili= 29	ammos= 33
xaliki= 38	garbili= 30	ammos= 32
xaliki= 39	garbili= 24	ammos= 37
xaliki= 39	garbili= 25	ammos= 36
xaliki= 39	garbili= 26	ammos= 35
xaliki= 39	garbili= 27	ammos= 34
xaliki= 39	garbili= 28	ammos= 33
xaliki= 39	garbili= 29	ammos= 32

Βρέθηκαν 56 λύσεις

Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια

Εύρεση ιδανικού μίγματος

Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 1/2 ίντσας

Παρακάτω περιμένετε

Βρέθηκαν 0 λύσεις

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU

ΠΙΝΑΚΑΣ 22. (Συνέχεια)

Επιλέξτε μέγιστο κόκκο αδρανών

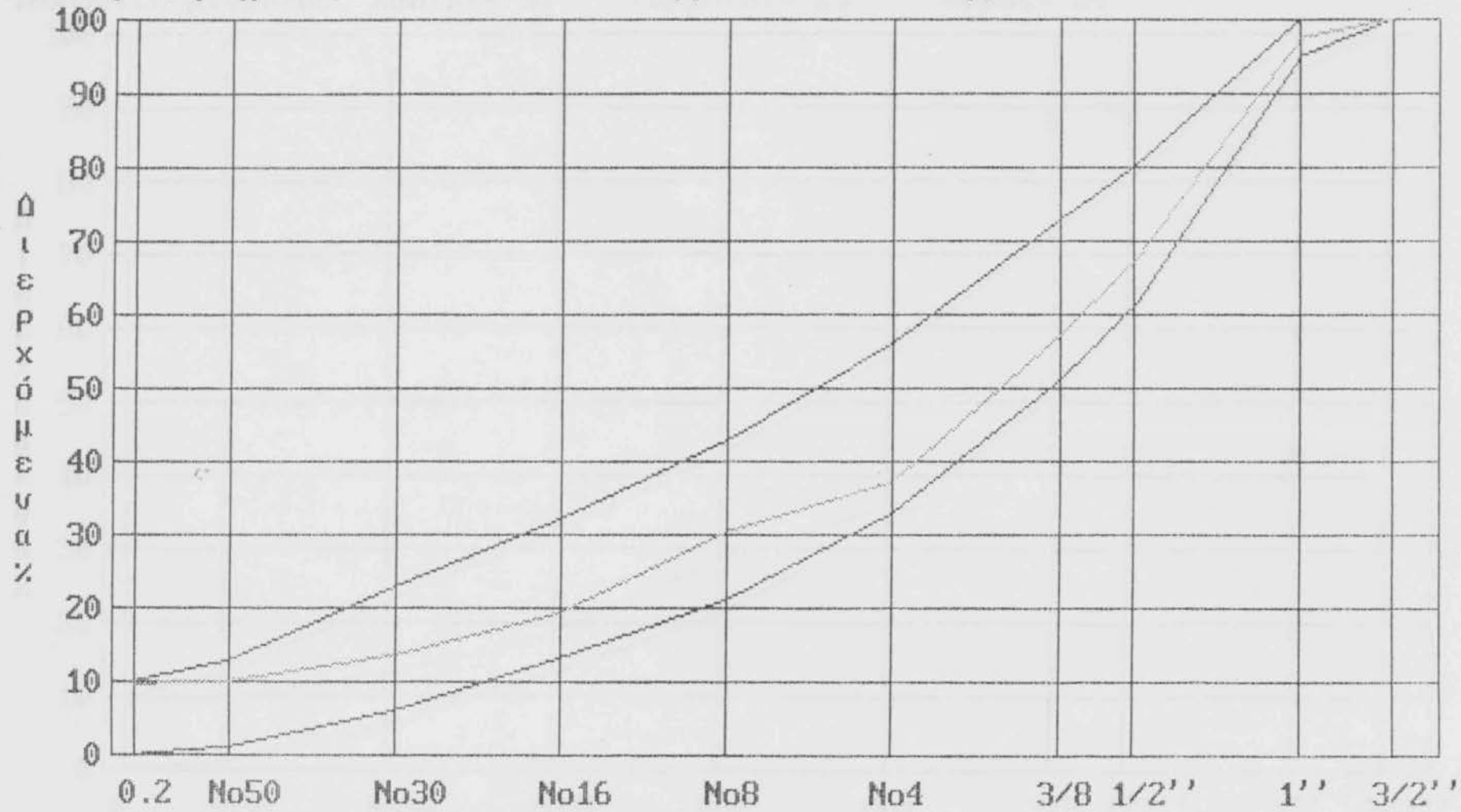
- 1.) 1 1/2 της (ντας
- 2.) 1 (ντα
- 3.) 1/2 της (ντας

Τι επέλεγετε? 2

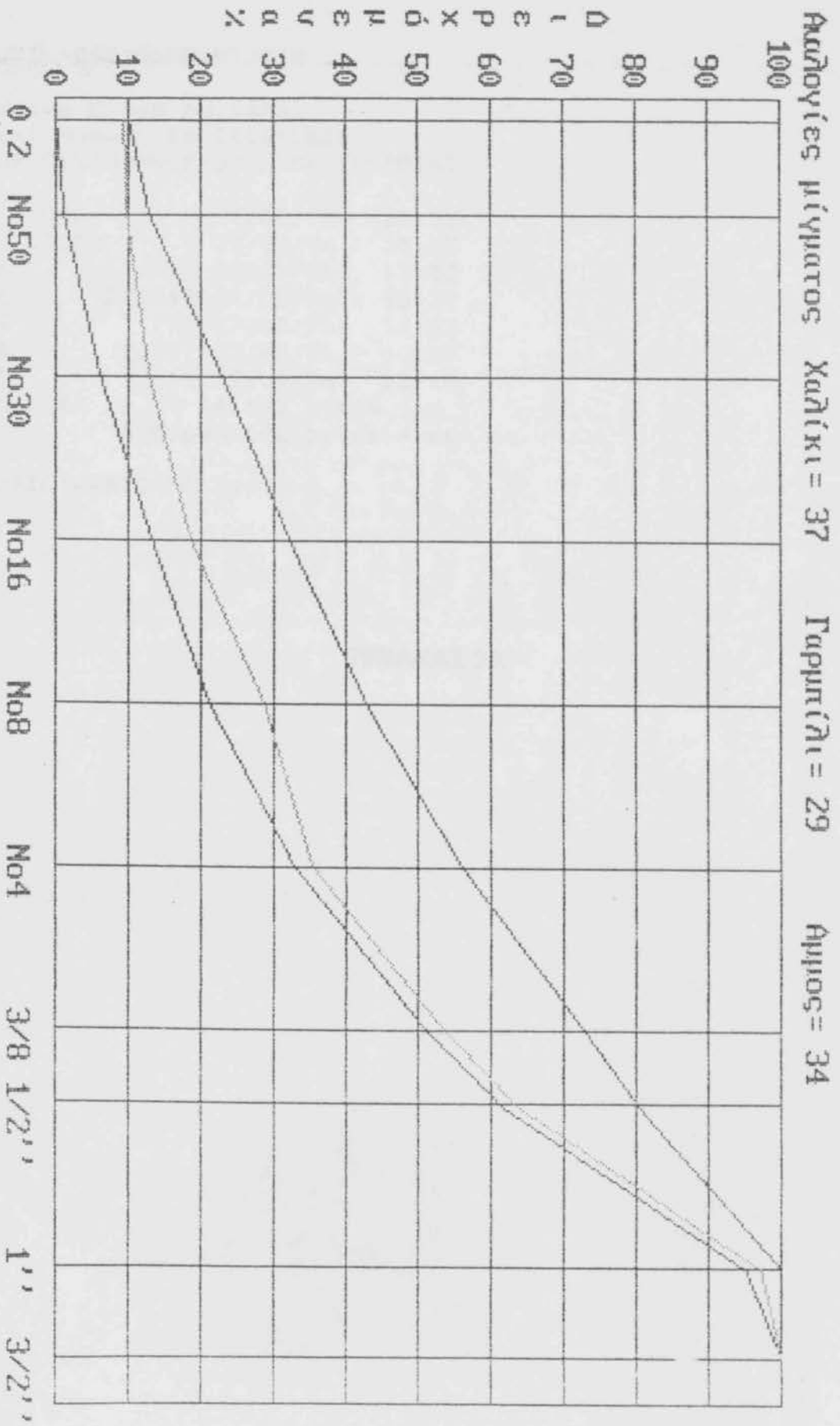
Πατήστε SPACE BAR για σχεδίαση διαγράμματος

ΠΙΝΑΚΑΣ 23.

Αναλογίες μίγματος Χαλίκι = 33 Γαρπίλι = 31 Άμμος = 36



ΠΙΝΑΚΑΣ 24.



ΠΙΝΑΚΑΣ 25.

C:\IOANNIS\UTIL\BASIC\PRINT>DIR

Volume in drive C has no label
Volume Serial Number is 3B16-18EE
Directory of C:\IOANNIS\UTIL\BASIC\PRINT

.	<DIR>		27/08/96	15:33
..	<DIR>		27/08/96	15:33
DEDOMENA	BAS	13.832	08/08/96	13:53
EPILISI	BAS	22.548	24/08/96	18:39
MENU	BAS	794	27/08/96	14:53
PINAKES3	BAS	7.507	23/08/96	10:47
ARXEIO	DAT	11	27/08/96	15:18
7 file(s)			44.692 bytes	
			455.688.192 bytes free	

C:\IOANNIS\UTIL\BASIC\PRINT>

ΠΙΝΑΚΑΣ 26.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΧΡΗΣΕΩΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ
ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Το πρόγραμμα καλείται μέσα από το περιβάλλον της basic με την χρήση της εντολής run "menu 2".

Εμφανίζεται το κεντρικό menu του προγράμματος (Πίνακας 1). Προσοχή: επειδή το πρόγραμμα στο περιβάλλον της basic εμφανίζεται σε πηγαίο κώδικα (source code) και όχι σε εκτελέσιμη μορφή ο χρήστης δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να προσπαθήσει να επεμβεί στον κώδικα του προγράμματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ MENU.

Στο κεντρικό menu ο χρήστης έχει πέντε επιλογες. Επιλέγοντας το ένα (1) το πρόγραμμα μας μεταφέρει στον πρώτο τρόπο για την μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος. Με την επιλογή δυο (2) το πρόγραμμα εμφανίζει τους πίνακες προδιαγραφών που χρησιμοποιούνται από αυτό. Με την επιλογή τρία (3) μεταφερόμαστε στο πρόγραμμα για τον έλεγχο δοκιμίων σκυροδέματος σύμφωνα με τα κριτήρια συμμορφώσεως του Κ.Τ.Σ.. Με την επιλογή τέσσερα (4) ο χρήστης πηγαίνει στον δεύτερο τρόπο για την μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος. Τέλος με την επιλογή πέντε (5) το πρόγραμμα τερματίζει την λειτουργία του και επιστρέφει στο περιβάλλον της basic.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ).

Το πρόγραμμα μας ζητάει τα παρακάτω δεδομένα:

Φαινόμενο βάρος χονδρόκοκκων αδρανών (Kgr/m^3).

Ειδικό βάρος τσιμέντου (gr/cm^3).

Ειδικό βάρος Κ.Ξ.Ε. (Κορεσμένης Ξηράς Επιφανείας) χονδρόκοκκων αδρανών (gr/cm^3).

Ειδικό βάρος Κ.Ξ.Ε. (Κορεσμένης Ξηράς Επιφανείας) λεπτόκοκκων αδρανών (gr/cm^3).

Περιεχόμενη υγρασία χονδρόκοκκων αδρανών επί τοις εκατό (%).

Περιεχόμενη υγρασία λεπτόκοκκων αδρανών επί τοις εκατό (%).

Υδαταπορρόφηση χονδρόκοκκων αδρανών επί τοις εκατό (%).

Υδαταπορρόφηση λεπτόκοκκων αδρανών επί τοις εκατό (%).

επιθυμητή κάθιση σε χιλιοστά (mm).

μέγιστο κόκκο αδρανούς σε χιλιοστά (mm) (Πίνακας 2).

Με την εμφάνιση του πίνακα (Πίνακας 3) και σε σχέση με την επιθυμητή κάθιση και τον μέγιστο κόκκο αδρανούς δίνουμε το εκτιμώμενο νερό πρόσμιξης και το ποσοστά επί τοις εκατό αέρα. κατόπιν το πρόγραμμα ζητάει την επιθυμητή αντοχή του σκυροδέματος και σε σχέση με αυτή από τον πίνακα τέσσερα (4) ο χρήστης δίνει τον λόγο νερού προς τσιμέντο.

υπολογίζεται η απαιτούμενη ποσότητα τσιμέντου. Ζητείται ο δείκτης λεπτότητας άμμου και σε σχέση με αυτόν και τον μέγιστο κόκκο αδρανούς από τον πίνακα πέντε (5) δίνουμε τον απαιτούμενο όγκο χονδρόκοκκων αδρανών. Στη συνέχεια υπολογίζεται η απαιτούμενη ξηρή μάζα αδρανών.

Σε σχέση με τον μέγιστο κόκκο αδρανών από τον πίνακα έξι (6) δίνουμε το Ειδικό βάρος νωπού σκυροδέματος.

Τέλος το πρόγραμμα υπολογίζει τις απαιτούμενες ποσότητες για το νερό, τσιμέντο, χονδρόκοκκο αδρανή (δηλ. Χαλίκι, γαρμπίλι), λεπτόκοκκο αδρανή (δηλ. Άμμος), βασισμένα σε εκτιμώμενο τσιμέντο, σε όγκο συστατικών και το τελικό μείγμα καθώς και το σύνολο των βαρών για το τελικό μείγμα (Πίνακας 7).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.

Το πρόγραμμα ζητάει την επιθυμητή χαρακτηριστική αντοχή του σκυροδέματος σε μεγαπαस्कάλ (MPa). Τον όγκο που αντιπροσωπεύουν τα δοκίμια, τον αριθμό των δοκιμών. Στη συνέχεια ο χρήστης δίνει κατά σειρά μια, μια τις τιμές για κάθε δοκίμιο.

Τέλος το πρόγραμμα υπολογίζει τον μέσω όρο και την τυπική απόκλιση και κάνει τους απαραίτητους ελέγχους κατά πόσο το σκυρόδεμα είναι αποδεκτό για την συγκεκριμένη χαρακτηριστική αντοχή που του δόθηκε (Πίνακας 8).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ).

Το πρόγραμμα μας ζητάει τα παρακάτω δεδομένα:

Επιθυμητή αντοχή σκυροδέματος (MPa).

Αναλογία επί τοις εκατό χαλίκι (%)

Αναλογία επί τοις εκατό γαρμπίλι (%)

Ειδικό βάρος τσιμέντου (Kgr/m³).

Ειδικό βάρος Κ.Ξ.Ε. (Κορεσμένης Ξηράς Επιφανείας) χαλικιού (Kgr/m³).

Ειδικό βάρος Κ.Ξ.Ε. (Κορεσμένης Ξηράς Επιφανείας) γαρμπιλιού (Kgr/m³).

Ειδικό βάρος Κ.Ξ.Ε. (Κορεσμένης Ξηράς Επιφανείας) άμμου (Kgr/m³).

Περιεχόμενη υγρασία χαλικιού επί τοις εκατό (%).

Περιεχόμενη υγρασία γαρμπιλιού επί τοις εκατό (%).

Περιεχόμενη υγρασία άμμου επί τοις εκατό (%).

Υδαταπορρόφηση χαλικιού επί τοις εκατό (%).

Υδαταπορρόφηση γαρμπιλιού επί τοις εκατό (%).

Υδαταπορρόφηση άμμου επί τοις εκατό (%).

Επιθυμητή κάθιση σε χιλιοστά (mm).

Μέγιστο κόκκο αδρανούς σε χιλιοστά (mm) (Πίνακας 9).

Με την εμφάνιση του πίνακα (Πίνακας 3) και σε σχέση με την επιθυμητή κάθιση και τον μέγιστο κόκκο αδρανούς δίνουμε το εκτιμώμενο νερό πρόσμιξης και το ποσοστά επί τοις εκατό αέρα. Κατόπιν το πρόγραμμα ζητάει την επιθυμητή αντοχή του σκυροδέματος και σε σχέση με αυτή από τον πίνακα τέσσερα (4) ο χρήστης δίνει τον λόγο νερού προς τσιμέντο.

Υπολογίζεται η απαιτούμενη ποσότητα τσιμέντου. Στη συνέχεια υπολογίζεται η απαιτούμενη ξηρή μάζα αδρανών.

Τέλος το πρόγραμμα υπολογίζει τις απαιτούμενες ποσότητες για το νερό, τσιμέντο, χονδρόκοκκο αδρανή (δηλ. Χαλίκι, γαρμπιλι), λεπτόκοκκο αδρανή (δηλ. Άμμος), βασισμένα σε όγκο συστατικών και το τελικό μείγμα καθώς και το σύνολο των βαρών (Πίνακας 10).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.

ΑΡΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Τα αρχεία του προγράμματος είναι τα εξής (Πίνακας 11).

MENU2.BAS: Το κεντρικό menu του προγράμματος που καλεί ο χρήστης για την εκκίνηση του .

SKYRODEM.BAS: Η μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος με τον πρώτο τρόπο.

BETON.BAS: Τα κριτήρια συμμορφώσεως.

SKYRODE2.BAS: Η μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος με τον δεύτερο τρόπο.

ARXIO2.DAT: Το χρησιμοποιεί το πρόγραμμα για ελέγχους.

PINAKES1.BAS: Το αρχείο με τους πίνακες προδιαγραφών.

ΠΙΝΑΚΕΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ
ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ



Πρόγραμμα Μελέτης
Σύνθεσης Σκυροδέματος

Κεντρικό Μενού

- 1.) Σύνθεση Σκυροδέματος
- 2.) Πίνακες προδιαγραφών
- 3.) Κριτήρια συμόρφωσης
- 4.) Σύνθεση Σκυροδέματος 2
- 5.) Τέλος

Τι Επιλέγετε? ■

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

- Δώστε φαινόμενο βάρος χονδροκοκκων αδρανών (σε kg/m^3) =? 1600
Δώστε ειδικό βάρος τσιμέντου (σε gr/cm^3) =? 3.15
Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) χονδροκοκκων αδρανών (σε gr/cm^3) =?
Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) λεπτοκοκκων αδρανών (σε gr/cm^3) =?
Δώστε υγρασία χονδροκοκκων αδρανών? 2
Δώστε υγρασία λεπτοκοκκων αδρανών? 6
Δώστε υδατοπορόφηση χονδροκοκκων αδρανών? 0.5
Δώστε υδατοπορόφηση λεπτοκοκκων αδρανών? 0.7
Δώστε κάθιση (σε mm) =? 80
Δώστε μέγιστο κόκκο αδρανούς (σε mm) =? 37.5

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.

ΚΑΘΙΣΗ (mm)	ΑΔΡΑΝΟΥΣ (mm)							
	19.50	12.5	19.0	25.0	37.5	50.0	75.0	150

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ

25 - 50	207	199	190	179	166	154	130	113
75 - 100	228	216	205	193	181	169	145	124
150 - 175	243	228	216	202	190	178	160	---
% ΕΓΚΛΩΒ ΑΕΡΑ	3	2.5	2	1.5	1	0,5	0,3	0,2

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ

25 - 50	181	175	168	160	150	142	122	107
75 - 100	202	193	184	175	165	157	133	119
150 - 175	216	205	197	184	174	166	154	---
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΕΩΣ:								
ΗΠΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0
ΜΕΣΕΣ ---	6,0	5,5	5,0	4,5	4,5	4,0	3,5	3,0
ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ---	7,5	7,0	6,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.

Από τον παραπάνω πίνακα για κάθιση= 80 mm και μέγιστο κόκκο αδράνους= 37.5 mm με/χώρις αερακτικό δώστε το εκτιμώμενο νερό πρόσμειξης? 181
 Δώστε και το ποσοστό αέρα (%) =? 1

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΓΟΥ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ
 (Για συνθέσεις συνθηκес περιβαλλοντος)

ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΒΛΙΨΗ ΣΤΙΣ 28 ημ (MPa)	ΛΟΓΟΣ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ (Κατα Βάρος)	
	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ
40	0,42	----
35	0,47	0,39
30	0,54	0,45
25	0,61	0,52
20	0,69	0,60
15	0,79	0,70

Από τον παραπάνω πίνακα για αντοχή σκυροδέματος 20 MPa δώστε λόγο νερού/τσιμέντου? .69

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.

ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΝΑ κ.μ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ ΑΔΡΑΝΩΝ (mm)	ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΣΕ 1 κ.μ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΕΡΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΕΠΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΜΜΟΥ			
	2.40	2.60	2.80	3.00
9,5	0,50	0,48	0,46	0,44
12,5	0,59	0,57	0,55	0,53
19	0,66	0,64	0,62	0,60
25	0,71	0,69	0,67	0,65
37,5	0,75	0,73	0,71	0,69
50	0,78	0,76	0,74	0,72
75	0,82	0,80	0,78	0,76
150	0,87	0,85	0,83	0,81

Από τον παραπάνω πίνακα με δείκτη λεπτότητας αμμου = 2,8 και μέγιστο κοκκο μέγεθος = 37,5 mm δώστε τον απαιτούμενο όγκο χονδροκοκκων αδρανων

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.

Υπολογίζετε απαιτούμενη Ξηρή μάζα αδρανών = 1136 Kgr

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ Kg/m³

ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ ΑΔΡΑΝΩΝ (mm)	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ Kg/m ³	
	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ
9,5	2280	2200
12,5	2310	2230
19	2345	2275
25	2380	2290
37,5	2410	2350
50	2445	2345
75	2490	2405
150	2530	2435

Από τον παραπάνω πίνακα και για μέγιστο κόκκο αδρανών = 37.5 mm
δώστε το ειδικό βάρος νώπου σκυροδέματος =? 2410

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.

Βασισμένο σε εκτιμώμενο τσιμέντο

Βάρος νερού = 181 Kgr
 Βάρος τσιμέντου = 262 Kgr
 Βάρος χονδροκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 1136 Kgr
 Βάρος λεπτοκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 831 Kgr

Βασισμένο σε όγκο συστατικών

Βάρος νερού = 181 Kgr
 Βάρος τσιμέντου = 262 Kgr
 Βάρος χονδροκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 1136 Kgr
 Βάρος λεπτοκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 797 Kgr

Τελικό Μέγιστο

Βάρος νερού = 120 Kgr
 Βάρος τσιμέντου = 262 Kgr
 Βάρος χονδροκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 1159 Kgr
 Βάρος λεπτοκόκκων αδρανών (Ξηρά) = 881 Kgr

Σύνολο 2422 Kgr
 Πωτήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.

```

=====
Δώσε την <χαρακτηριστική αντοχή> σε <<mpa>>      f=? 20
Δώσε των ογκο που αντιπροσωπεύουν τα δοκίμια      σ=? 110
Δώσε αριθμό δοκιμίων      (ν>1)                      n=? 6
=====
Δοκίμιο x( 1 )=? 22
Δοκίμιο x( 2 )=? 21
Δοκίμιο x( 3 )=? 22
Δοκίμιο x( 4 )=? 22
Δοκίμιο x( 5 )=? 21
Δοκίμιο x( 6 )=? 20

```

```

-----
μέσος όρος          m= 21.33333
τυπική απόκλιση    s= .8164966
~~~~~

```

Το σκυρόδεμα είναι αποδεκτό

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού

```

=====
Δώσε την <χαρακτηριστική αντοχή> σε <<mpa>>      f=? 16
Δώσε των ογκο που αντιπροσωπεύουν τα δοκίμια      σ=? 180
Δώσε αριθμό δοκιμίων      (ν>1)                      n=? 6
=====

```

Τα δεδομένα δεν πληρούν τους όρους των κριτηρίων συμμόρφωσης
 Προσέξτε των αριθμό δοκιμίων δεν είναι αυτός που ορίζει κανονισμό
 Μη αντιπροσωπευτικός όγκος σκυροδέματος

```

*****
ΔΩΣΤΕ ΣΩΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ
*****

```

```

=====
Δώσε την <χαρακτηριστική αντοχή> σε <<mpa>>      f=? 16
Δώσε των ογκο που αντιπροσωπεύουν τα δοκίμια      σ=? 80
Δώσε αριθμό δοκιμίων      (ν>1)                      n=? 6
=====

```

```

Δοκίμιο x( 1 )=? 12
Δοκίμιο x( 2 )=? 28
Δοκίμιο x( 3 )=? 24
Δοκίμιο x( 4 )=? 32
Δοκίμιο x( 5 )=? 16
Δοκίμιο x( 6 )=? 26

```

```

-----
μέσος όρος          m= 23
τυπική απόκλιση    s= 7.563068
~~~~~

```

Το σκυρόδεμα απορρίπτεται γιατί $m < f + 1.40s$

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού

Δώσε χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος (σε MPa)=? 20
Δώσε επί τοις εκατό χαλίκι =? 40
Δώσε επί τοις εκατό γαρμπίλι =? 21
Δώσε ειδικό βάρος τσιμέντου (σε Kgr/m³) =? 3150
Δώσε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) χαλικιού (σε Kgr/m³) =? 2680
Δώσε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) γαρμπιλιού (σε Kgr/m³) =? 2670
Δώσε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) αμμού (σε Kgr/m³) =? 2640
Δώσε υγρασία χαλικιού? 2
Δώσε υγρασία γαρμπιλιού? 4
Δώσε υγρασία αμμού? 6
Δώσε υδαταπορόφηση χαλικιού? .5
Δώσε υδαταπορόφηση γαρμπιλιού? .6
Δώσε υδαταπορόφηση αμμού? .7
Δώσε κάθιση (σε mm)=? 80
Δώσε μέγιστο κόκκο αδρανούς (σε mm)=? 37.5

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.

Βασισμένο σε όγκο συστατικών

Βάρος νερού	=	181.0 Kgr/m ³
Υπολογίζεται βάρος τσιμέντου	=	262.3 Kgr/m ³
Υπολογίζεται ξήρο βάρος αδρανών	=	1932.0 kgr/m ³
Υπολογίζεται ξήρο βάρος καλκιοού	=	772.8 kgr/m ³
Υπολογίζεται ξήρο βάρος γαρμπιλιοού	=	405.7 kgr/m ³
Υπολογίζεται ξήρο βάρος αμμού	=	753.5 kgr/m ³

Συνολικό βάρος = 2375.3 kgr/m³

Τελικό Μείγμα

Βάρος νερού	=	115.7 Kgr/m ³
Υπολογίζεται βάρος τσιμέντου	=	262.3 Kgr/m ³
Υπολογίζεται βάρος καλκιοού	=	788.3 kgr/m ³
Υπολογίζεται βάρος γαρμπιλιοού	=	421.9 kgr/m ³
Υπολογίζεται βάρος αμμού	=	798.7 kgr/m ³

Συνολικό βάρος = 2386.9 kgr/m³

Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.

C:\PRINT>dir

Ο τόμος στη μονάδα δίσκου C είναι BIGCITY
Ο αριθμός σειράς του τόμου είναι 103B-1EE3
Κατάλογος C:\PRINT

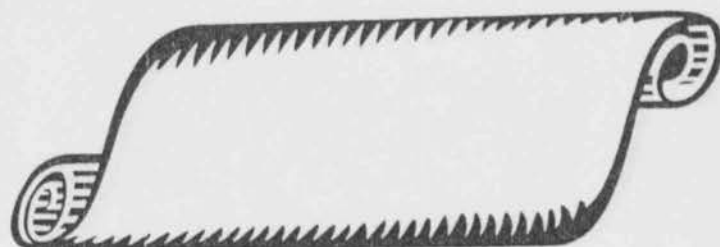
		<ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ>	29/08/96	7:07p
		<ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ>	29/08/96	7:07p
MENU2	BAS	881	23/08/96	12:08p
SKYRODE2	BAS	7.458	29/08/96	5:44p
SKYRODEM	BAS	10.596	24/08/96	2:31p
ARXEIO2	DAT	11	23/08/96	1:41p
PINAKES1	BAS	16.093	24/08/96	2:29p
	5 αρχεία(α)		35.039 bytes	
	2 κατάλογοι/ος		123.265.024 ελεύθερα bytes	

C:\PRINT>

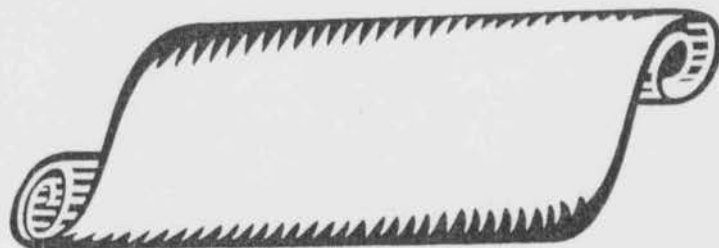
ΠΙΝΑΚΑΣ 11.

ΚΩΔΙΚΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

MENU.BAS



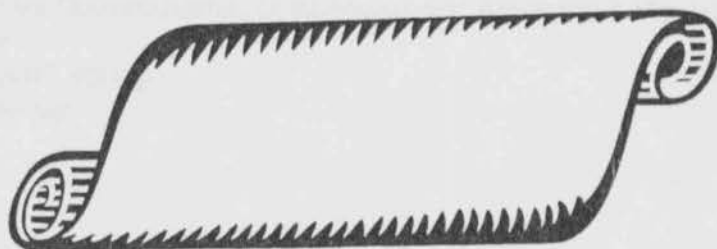
**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
MENU.BAS**



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

```
REM Καθορισμός mode Οθόνης 640x350 ανάλυση με 64 χρώματα (Απαιτείται EGA
REM κάρτα γραφικών)
SCREEN 9
REM Σχεδίαση κεντρικού μενού
LINE (0, 0)-(630, 330), 9, B
LINE (10, 10)-(620, 320), 11, B
LOCATE 6, 29
PRINT "Πρόγραμμα Κοκκομετρικής"
LOCATE 7, 32
PRINT "Ανάλυσης Αδρανών"
LOCATE 9, 33
PRINT "Κεντρικό Μενού"
LINE (254, 125)-(366, 125)
LOCATE 11, 28
PRINT "1.)Εισαγωγή Δεδομένων"
LOCATE 12, 28
PRINT "2.)Πίνακες προδιαγραφών"
LOCATE 13, 28
PRINT "3.)Επίλυση"
LOCATE 14, 28
PRINT "4.)Τέλος"
1 LOCATE 18, 28
INPUT "Τι Επιλέγετε"; epilogi
SELECT CASE epilogi
CASE IS = 1
    RUN "dedomena.bas"
CASE IS = 2
    RUN "pinakes3.bas"
CASE IS = 3
    RUN "epilisi.bas"
CASE IS = 4
    CLS
    STOP
CASE IS > 4
    GOTO 1
END SELECT
```

**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
DEDOMENA.BAS**



```

REM Μεταβλητή ελέγχου για σώσιμο δεδομένων σε αρχείο
LET elegchos = 1
REM Καθορισμός mode Οθόνης 640x350 ανάλυση με 64 χρώματα (Απαιτείται EGA
REM κάρτα γραφικών)
5 CLS
SCREEN 9
REM Σχεδίαση κεντρικού μενού
LINE (0, 0)-(630, 330), 9, B
LINE (10, 10)-(620, 320), 11, B
LOCATE 6, 29
PRINT "Πρόγραμμα Κοκκομετρικής"
LOCATE 7, 32
PRINT "Ανάλυσης Αδρανών"
LOCATE 9, 33
PRINT "Κεντρικό Μενού"
LINE (254, 125)-(366, 125)
LOCATE 11, 28
PRINT "Εισαγωγή Δεδομένων"
LOCATE 13, 28
PRINT "1.)Χαλίκι"
LOCATE 14, 28
PRINT "2.)Γαρμπίλι"
LOCATE 15, 28
PRINT "3.)Άμμος"
LOCATE 16, 28
PRINT "4.)Σώσιμο δεδομένων σε αρχείο"
LOCATE 17, 28
PRINT "5.)Ανάκληση δεδομένων από αρχείο"
LOCATE 18, 28
PRINT "6.)Επιστροφή"
LOCATE 22, 8
PRINT "Ανάλυση και Προγραμματισμός Κώτσαγιάννης Δημήτρης & Μπελιάς Ιωάννης"
1 LOCATE 20, 28
INPUT "Τι Επιλέγετε"; epilogi
SELECT CASE epilogi
CASE IS = 1
    GOTO 10
CASE IS = 2
    GOTO 20
CASE IS = 3
    GOTO 30
CASE IS = 4
    GOTO 40
CASE IS = 5
    GOTO 50
CASE IS = 6
    GOTO 100
CASE IS > 6
    GOTO 1
END SELECT
REM Ρουτίνες εισαγωγής δεδομένων για τα αδρανή
10 CLS
PRINT "Εισαγωγή Δεδομένων για Χαλίκι"

```

```

PRINT "-----"
INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2" (σε gr); xaliki1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr); xaliki2
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr); xaliki3
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr); xaliki4
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 4 (σε gr); xaliki5
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 8 (σε gr); xaliki6
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο16 (σε gr); xaliki7
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο30 (σε gr); xaliki8
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 50 (σε gr); xaliki9
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr); xaliki10
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr); xaliki11
1111 IF xaliki11 >= xaliki10 AND xaliki10 >= xaliki9 AND xaliki9 >= xaliki8 AND xaliki8 >=
xaliki7 AND xaliki7 >= xaliki6 AND xaliki6 >= xaliki5 AND xaliki5 >= xaliki4 AND xaliki3 >=
xaliki2 AND xaliki2 >= xaliki1 THEN
    LET totxaliki = xaliki11
    LOCATE 16, 1
    PRINT "Συσσωρευτικό Βάρος"
ELSE
    LOCATE 16, 1
    PRINT " "
    LET totxaliki = xaliki1 + xaliki2 + xaliki3 + xaliki4 + xaliki5 + xaliki6 + xaliki7 + xaliki8 +
xaliki9 + xaliki10 + xaliki11
END IF
LOCATE 14, 1
PRINT "Συνολικό Βάρος Χαλικιού ="; totxaliki; "gr"
elegchos = 0
63 LOCATE 20, 1
INPUT "Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)ο"; dilima$
IF dilima$ = "y" OR dilima$ = "Y" THEN GOTO 5
IF dilima$ = "n" OR dilima$ = "N" THEN GOTO 555
GOTO 63
555 PRINT "Επιλέξτε ένα νούμερο από το 1 έως το 11 για διόρθωση";
INPUT diorthosi
ON diorthosi GOTO 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566
556 LOCATE 3, 1
INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2" (σε gr); xaliki1
GOTO 1111
557 LOCATE 4, 1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr); xaliki2
GOTO 1111
558 LOCATE 5, 1
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr); xaliki3
GOTO 1111
559 LOCATE 6, 1
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr); xaliki4
GOTO 1111
560 LOCATE 7, 1
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 4 (σε gr); xaliki5
GOTO 1111
561 LOCATE 8, 1
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 8 (σε gr); xaliki6
GOTO 1111

```

```

562 LOCATE 9, 1
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο16 (σε gr)"; xaliki7
GOTO 1111
563 LOCATE 10, 1
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο30 (σε gr)"; xaliki8
GOTO 1111
564 LOCATE 11, 1
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 50 (σε gr)"; xaliki9
GOTO 1111
565 LOCATE 12, 1
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)"; xaliki10
GOTO 1111
566 LOCATE 13, 1
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)"; xaliki11
GOTO 1111
20 CLS
PRINT "Εισαγωγή Δεδομένων για Γαρμπίλι"
PRINT "-----"
INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2 " (σε gr)"; garbili1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)"; garbili2
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr)"; garbili3
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr)"; garbili4
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο4 (σε gr)"; garbili5
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 8 (σε gr)"; garbili6
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 16 (σε gr)"; garbili7
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 30 (σε gr)"; garbili8
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 50 (σε gr)"; garbili9
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο #0.2 (σε gr)"; garbili10
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)"; garbili11
2111 IF garbili11 >= garbili10 AND garbili10 >= garbili9 AND garbili9 >= garbili8 AND
garbili8 >= garbili7 AND garbili7 >= garbili6 AND garbili6 >= garbili5 AND garbili5 >=
garbili4 AND garbili3 >= garbili2 AND garbili2 >= garbili1 THEN
    LET totgarbili = garbili11
    LOCATE 16, 1
    PRINT "Συσσωρευτικό Βάρος"
    ELSE
    LOCATE 16, 1
    PRINT " "
    LET totgarbili = garbili1 + garbili2 + garbili3 + garbili4 + garbili5 + garbili6 + garbili7 +
garbili8 + garbili9 + garbili10 + garbili11
END IF
LOCATE 14, 1
PRINT "Συνολικό βάρος γαρμπιλιού = "; totgarbili; "gr"
elegxos = 0
64 LOCATE 20, 1
INPUT "Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)ο"; dilima2$
IF dilima2$ = "y" OR dilima$ = "Y" THEN GOTO 5
IF dilima2$ = "n" OR dilima$ = "N" THEN GOTO 655
GOTO 64
655 PRINT "Επιλέξτε ένα νούμερο από το 1 έως το 11 για διόρθωση";
INPUT diorthosi
ON diorthosi GOTO 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666
656 LOCATE 3, 1

```

```

INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2" (σε gr)"; garbili1
GOTO 2111
657 LOCATE 4, 1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)"; garbili2
GOTO 2111
658 LOCATE 5, 1
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr)"; garbili3
GOTO 2111
659 LOCATE 6, 1
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr)"; garbili4
GOTO 2111
660 LOCATE 7, 1
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 4 (σε gr)"; garbili5
GOTO 2111
661 LOCATE 8, 1
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 8 (σε gr)"; garbili6
GOTO 2111
662 LOCATE 9, 1
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No16 (σε gr)"; garbili7
GOTO 2111
663 LOCATE 10, 1
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No30 (σε gr)"; garbili8
GOTO 2111
664 LOCATE 11, 1
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 50 (σε gr)"; garbili9
GOTO 2111
665 LOCATE 12, 1
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)"; garbili10
GOTO 2111
666 LOCATE 13, 1
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)"; garbili11
GOTO 2111
30 CLS
PRINT "Εισαγωγή Δεδομένων για Άμμο"
PRINT "-----"
INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2" (σε gr)"; ammos1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)"; ammos2
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr)"; ammos3
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr)"; ammos4
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 4 (σε gr)"; ammos5
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 8 (σε gr)"; ammos6
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 16 (σε gr)"; ammos7
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 30 (σε gr)"; ammos8
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο No 50 (σε gr)"; ammos9
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)"; ammos10
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)"; ammos11
3111 IF ammos11 >= ammos10 AND ammos10 >= ammos9 AND ammos9 >= ammos8
AND ammos8 >= ammos7 AND ammos7 >= ammos6 AND ammos6 >= ammos5 AND
ammos5 >= ammos4 AND ammos3 >= ammos2 AND ammos2 >= ammos1 THEN
    LET totamos = ammos11
    LOCATE 16, 1
    PRINT "Συσσωρευτικό Βάρος"
ELSE

```



```

LOCATE 16, 1
PRINT " "
LET totammos = ammos1 + ammos2 + ammos3 + ammos4 + ammos5 + ammos6 +
ammos7 + ammos8 + ammos9 + ammos10 + ammos11
END IF
LOCATE 14, 1
PRINT "Συνολικό βάρος άμμου ="; totammos; "gr"
elegkos = 0
65 LOCATE 20, 1
INPUT "Είναι σωστά τα παραπάνω (Y)es/(N)o"; dilima3$
IF dilima3$ = "y" OR dilima3$ = "Y" THEN GOTO 5
IF dilima3$ = "n" OR dilima3$ = "N" THEN GOTO 755
GOTO 65
755 PRINT "Επιλέξτε ένα νούμερο από το 1 έως το 11 για διόρθωση";
INPUT diorthosi
ON diorthosi GOTO 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766
756 LOCATE 3, 1
INPUT " 1.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 1/2" (σε gr)"; ammos1
GOTO 3111
757 LOCATE 4, 1
INPUT " 2.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1 ίντσα (σε gr)"; ammos2
GOTO 3111
758 LOCATE 5, 1
INPUT " 3.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 1/2 " (σε gr)"; ammos3
GOTO 3111
759 LOCATE 6, 1
INPUT " 4.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο 3/8 " (σε gr)"; ammos4
GOTO 3111
760 LOCATE 7, 1
INPUT " 5.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 4 (σε gr)"; ammos5
GOTO 3111
761 LOCATE 8, 1
INPUT " 6.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 8 (σε gr)"; ammos6
GOTO 3111
762 LOCATE 9, 1
INPUT " 7.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο16 (σε gr)"; ammos7
GOTO 3111
763 LOCATE 10, 1
INPUT " 8.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο30 (σε gr)"; ammos8
GOTO 3111
764 LOCATE 11, 1
INPUT " 9.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο Νο 50 (σε gr)"; ammos9
GOTO 3111
765 LOCATE 12, 1
INPUT "10.) Δώστε συγκρατούμενο στο κόσκινο # 0.2 (σε gr)"; ammos10
GOTO 3111
766 LOCATE 13, 1
INPUT "11.) Δώστε ποσότητα παιπάλης (Υποδοχέας) (σε gr)"; ammos11
GOTO 3111
REM Ρουτίνα για σώσιμο δεδομένων σε αρχείο
40 CLS
INPUT "Δώσε όνομα αρχείου"; arxeio$
OPEN arxeio$ FOR OUTPUT AS #1

```

```

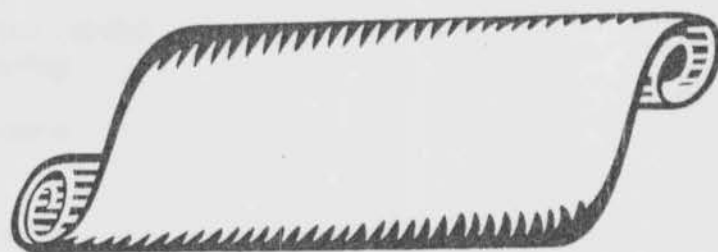
WRITE #1, totxaliki, xaliki1, xaliki2, xaliki3, xaliki4, xaliki5, xaliki6
WRITE #1, xaliki7, xaliki8, xaliki9, xaliki10, xaliki11
WRITE #1, totgarbili, garbili1, garbili2, garbili3, garbili4, garbili5
WRITE #1, garbili6, garbili7, garbili8, garbili9, garbili10, garbili11
WRITE #1, totammos, ammos1, ammos2, ammos3, ammos4, ammos5, ammos6
WRITE #1, ammos7, ammos8, ammos9, ammos10, ammos11
WRITE #1, arxeio$
CLOSE #1
OPEN "arxeio.dat" FOR OUTPUT AS #3
WRITE #3, arxeio$
CLOSE #3
LET elegxos = 1
GOTO 5
REM Ρουτίνα ανάκλησης δεδομένων από αρχείο
50 CLS
INPUT "Δώσε όνομα αρχείου"; arxeio$
LET elegxos = 1
OPEN arxeio$ FOR INPUT AS #1
CLS
INPUT #1, totxaliki, xaliki1, xaliki2, xaliki3, xaliki4, xaliki5, xaliki6
INPUT #1, xaliki7, xaliki8, xaliki9, xaliki10, xaliki11
INPUT #1, totgarbili, garbili1, garbili2, garbili3, garbili4, garbili5
INPUT #1, garbili6, garbili7, garbili8, garbili9, garbili10, garbili11
INPUT #1, totammos, ammos1, ammos2, ammos3, ammos4, ammos5, ammos6
INPUT #1, ammos7, ammos8, ammos9, ammos10, ammos11
INPUT #1, arxeio$
CLOSE #1
OPEN "arxeio.dat" FOR OUTPUT AS #3
WRITE #3, arxeio$
CLOSE #3
REM Και εκτύπωση τους στην οθόνη
SCREEN 0
PRINT "Ανάκληση δεδομένων από αρχείο"
PRINT " _____"
PRINT "| Κόσκινα | Συγκρατούμενα |"
PRINT "| |-----|"
PRINT "| | Χαλίκι (gr)| Γαρμπίλι (gr)| Άμμος (gr)|"
PRINT "|-----|"
PRINT "| 1 1/2 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki1;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili1;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos1;
PRINT " |"
PRINT "| 1 " | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki2;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili2;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos2;
PRINT " |"
PRINT "| 1/2 " | ";

```

```
PRINT USING "####.#"; xaliki3;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili3;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos3;
PRINT " |"
PRINT "| 3/8 " | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki4;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili4;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos4;
PRINT " |"
PRINT "| No 4 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki5;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili5;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos5;
PRINT " |"
PRINT "| No 8 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki6;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili6;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos6;
PRINT " |"
PRINT "| No 16 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki7;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili7;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos7;
PRINT " |"
PRINT "| No 30 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki8;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili8;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos8;
PRINT " |"
PRINT "| No 50 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki9;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili9;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos9;
PRINT " |"
PRINT "| # 0.2 | ";
PRINT USING "####.#"; xaliki10;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili10;
PRINT " | ";
```

```
PRINT USING "####.#"; ammos10;
PRINT " |"
PRINT "|ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ| ";
PRINT USING "####.#"; xaliki11;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; garbili11;
PRINT " | ";
PRINT USING "####.#"; ammos11;
PRINT " |"
PRINT "|_____|"
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU"
200 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 5
GOTO 200
REM Ρουτίνα έλεγχου εάν έχουν σωθεί τα δεδομένα σε αρχείο
100 CLS
IF elegchos = 1 THEN
  RUN "menu.bas"
ELSE
  PRINT "Δεν έχετε σώσει τα δεδομένα σε αρχείο !!"
  PRINT "Πατήστε SPACE BAR για σώσιμο δεδομένων"
111 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 40
GOTO 111
END IF
```

**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΕΡΙΛΙΣΙ.ΒΑΣ**



```

REM Καθορισμός mode Οθόνης 640x350 ανάλυση με 64 χρώματα (Απαιτείται EGA
REM κάρτα γραφικών)
SCREEN 9
LET diagrammata = 0
REM Ορισμός πίνακα με δεδομένα.Χρήση στους υπολογισμούς
DIM xaliki(21), garbili(21), ammos(21)
DIM xalikid(21), garbilid(21), ammosd(21)
DIM xalikidp(21), garbilidp(21), ammosdp(21)
DIM symorf(50, 50)
DIM symorf2(50, 50)
DIM symorf3(50, 50)
DIM migma(20)
REM Σχεδίαση κεντρικού μενού
2 LINE (0, 0)-(630, 330), 9, B
LINE (10, 10)-(620, 320), 11, B
COLOR 7
LOCATE 6, 29
PRINT "Πρόγραμμα Κοκκομετρικής"
LOCATE 7, 32
PRINT "Ανάλυσης Αδρανών"
LOCATE 9, 33
PRINT "Κεντρικό Μενού"
LINE (254, 125)-(366, 125)
LOCATE 11, 28
PRINT "1.)Επίλυση"
LOCATE 12, 28
PRINT "2.)Κοκκομετρικό διάγραμμα"
LOCATE 13, 28
PRINT "3.)Αποθήκευση αποτελεσμάτων"
LOCATE 14, 28
PRINT "4.)Επιστροφή"
1 LOCATE 18, 28
INPUT "Τι Επιλέγετε"; epilogi
SELECT CASE epilogi
CASE IS = 1
    GOSUB dedomena
    GOTO 2
CASE IS = 2
    GOSUB diagramma
    GOTO 2
CASE IS = 3
    GOSUB saveresults
CASE IS = 4
    RUN "menu.bas"
CASE IS <> 4
    GOTO 1
END SELECT
dedomena:
OPEN "arxeio.dat" FOR INPUT AS #1
INPUT #1, arxeio$
CLOSE #1
OPEN arxeio$ FOR INPUT AS #2
FOR i = 1 TO 12

```

```

INPUT #2, xaliki(i)
NEXT i
FOR i = 1 TO 12
INPUT #2, garbili(i)
NEXT i
FOR i = 1 TO 12
INPUT #2, ammos(i)
NEXT i
CLOSE #2
REM Υπολογισμοί για άμμο,χαλίκι,γαρμπίλι
REM εύρεση συνολικού βάρους
LET sysor = 0
LET totammosp = 0
LET totgarbilip = 0
LET totxalikip = 0
FOR i = 2 TO 12
IF ammos(i) >= ammos(i - 1) AND garbili(i) >= garbili(i - 1) AND xaliki(i) >= xaliki(i - 1) THEN
  LET sysor = sysor + 1
  ELSE
END IF
NEXT i
IF sysor >= 10 THEN
  LET totammosp = ammos(12)
  LET totgarbilip = garbili(12)
  LET totxalikip = xaliki(12)
  LET ammos(1) = 0
  FOR i = 12 TO 2 STEP -1
  LET ammos(i) = ammos(i) - ammos(i - 1)
  NEXT i
  LET garbili(1) = 0
  FOR i = 12 TO 2 STEP -1
  LET garbili(i) = garbili(i) - garbili(i - 1)
  NEXT i
  LET xaliki(1) = 0
  FOR i = 12 TO 2 STEP -1
  LET xaliki(i) = xaliki(i) - xaliki(i - 1)
  NEXT i
  ELSE
  FOR i = 2 TO 12
  LET totammosp = totammosp + ammos(i)
  LET totgarbilip = totgarbilip + garbili(i)
  LET totxalikip = totxalikip + xaliki(i)
  NEXT i
END IF
REM FOR i = 1 TO 12
REM PRINT ammos(i), garbili(i), xaliki(i)
REM NEXT i
REM PRINT totxalikip
REM PRINT totgarbilip
REM PRINT totammosp
REM PRINT sysor
REM Υπολογισμοί για εύρεση
REM διερχόμενων βαρών

```

```

FOR i = 2 TO 12
LET ammosd(2) = totammosp - ammos(2)
LET ammosd(i) = ammosd(i - 1) - ammos(i)
LET garbilid(2) = totgarbilip - garbili(2)
LET garbilid(i) = garbilid(i - 1) - garbili(i)
LET xalikid(2) = totxalikip - xaliki(2)
LET xalikid(i) = xalikid(i - 1) - xaliki(i)
NEXT i
REM Υπολογισμοί για εύρεση διερχομένων
REM βαρών επί τοις εκατό (%)
FOR i = 2 TO 12
LET ammosdp(i) = (ammosd(i) / totammosp) * 100
LET garbilidp(i) = (garbilid(i) / totgarbilip) * 100
LET xalikidp(i) = (xalikid(i) / totxalikip) * 100
NEXT i
REM Εκτύπωση αποτελεσμάτων σε πίνακα
CLS
PRINT "      Άμμος              Γαρμπίλι              Χαλίκι"
PRINT "Συγκρατ Διερχό Διερχό  Συγκρατ Διερχό Διερχό  Συγκρατ Διερχό Διερχό"
PRINT "ούμενο μενο  μενο %  ούμενο μενο  μενο %  ούμενο μενο  μενο %"
FOR i = 2 TO 12
PRINT USING "####.# "; ammos(i); ammosd(i); ammosdp(i);
PRINT " ";
PRINT USING "####.# "; garbili(i); garbilid(i); garbilidp(i);
PRINT " ";
PRINT USING "####.# "; xaliki(i); xalikid(i); xalikidp(i)
NEXT i
IF sysor >= 10 THEN
LOCATE 18, 1
PRINT "Συσσωρευτικό Βάρος"
ELSE
END IF
70 LOCATE 20, 1
PRINT "Πατήστε SPACE BAR "
90 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 80
GOTO 90
REM Εύρεση ιδανικού μίγματος αδρανών
REM συμμόρφωση με τα όρια του Κ.Τ.Σ
REM Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1/2 ίντσα
80 CLS
PRINT "Εύρεση ιδανικού μίγματος"
PRINT "Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1/2 ίντσα"
PRINT "Παρακαλώ περιμένετε"
LET lysi = 0
LET escroll = 0
FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikidp(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)

```



```

NEXT k
IF migma(2) = 100 AND migma(3) = 100 AND migma(4) > 95 AND migma(4) < 100 AND
migma(5) > 70 AND migma(5) < 91 AND migma(6) > 42 AND migma(6) < 68 AND
migma(7) > 24 AND migma(7) < 47 AND migma(8) > 14 AND migma(8) < 34 AND
migma(9) > 8 AND migma(9) < 23 AND migma(10) > 3 AND migma(10) < 13 AND
migma(11) > 1 AND migma(11) < 10 THEN
LET lysi = lysi + 1
LET escroll = escroll + 1
REM Και εκτύπωση των αναλογιών που δίνουν
REM τις λύσεις ,καθώς και το πλήθος των λύσεων
PRINT " χαλίκι="; symorf(j, j) * 100;
PRINT " garbili="; symorf2(i, j) * 100;
PRINT " ammos="; symorf3(i, j) * 100
END IF
IF escroll = 20 THEN
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια"
25 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 26
GOTO 25
26 LET escroll = 0
CLS
ELSE
END IF
NEXT j
NEXT i
PRINT "Βρέθηκαν"; lysi; " λύσεις"
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια"
27 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 28
GOTO 27
REM Εύρεση ιδανικού μίγματος αδρανών
REM συμμόρφωση με τα όρια του Κ.Τ.Σ
REM Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 ίντσα
28 CLS
PRINT "Εύρεση ιδανικού μίγματος"
PRINT "Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 ίντσα"
PRINT "Παρακαλώ περιμένετε"
LET lysi = 0
LET escroll = 0
FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xaliki(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)
NEXT k
IF migma(2) = 100 AND migma(3) > 95 AND migma(3) < 100 AND migma(4) > 61 AND
migma(4) < 80 AND migma(5) > 51 AND migma(5) < 73 AND migma(6) > 33 AND
migma(6) < 56 AND migma(7) > 21 AND migma(7) < 43 AND migma(8) > 12 AND
migma(8) < 32 AND migma(9) > 6 AND migma(9) < 23 AND migma(10) > 3 AND
migma(10) < 13 AND migma(11) > 1 AND migma(11) < 10 THEN
LET lysi = lysi + 1
LET escroll = escroll + 1

```

```

REM Και εκτύπωση των αναλογιών που δίνουν
REM τις λύσεις ,καθώς και το πλήθος των λύσεων
PRINT " xaliki="; symorf(i, j) * 100;
PRINT " garbili="; symorf2(i, j) * 100;
PRINT " ammos="; symorf3(i, j) * 100
END IF
IF escroll = 20 THEN
  PRINT "Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια"
24 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 23
  GOTO 24
23 LET escroll = 0
  CLS
  ELSE
END IF
NEXT j
NEXT i
PRINT "Βρέθηκαν"; lysi; " λύσεις"
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια"
4 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 3
GOTO 4
REM Εύρεση ιδανικού μίγματος αδρανών
REM συμμόρφωση με τα όρια του Κ.Τ.Σ
REM Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 1/2 ίντσα
3 CLS
PRINT "Εύρεση ιδανικού μίγματος"
PRINT "Για μέγιστο κόκκο αδρανών 1 1/2 ίντσα"
PRINT "Παρακαλώ περιμένετε"
LET lysi = 0
LET escroll = 0
FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikidp(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)
NEXT k
IF migma(2) > 90 AND migma(2) < 95 AND migma(3) > 60 AND migma(3) < 84 AND
migma(4) > 41 AND migma(4) < 66 AND migma(5) > 34 AND migma(5) < 60 AND
migma(6) > 21 AND migma(6) < 45 AND migma(7) > 12 AND migma(7) < 36 AND
migma(8) > 7 AND migma(8) < 29 AND migma(9) > 4 AND migma(9) < 20 AND migma(10)
> 3 AND migma(10) < 12 AND migma(11) > 1 AND migma(11) < 9 THEN
LET lysi = lysi + 1
LET escroll = escroll + 1
REM Και εκτύπωση των αναλογιών που δίνουν
REM τις λύσεις ,καθώς και το πλήθος των λύσεων
PRINT " xaliki="; symorf(i, j) * 100;
PRINT " garbili="; symorf2(i, j) * 100;
PRINT " ammos="; symorf3(i, j) * 100
END IF
IF escroll = 20 THEN
  PRINT "Πατήστε SPACE BAR για συνέχεια"

```

```

30 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 31
    GOTO 30
31 LET escroll = 0
    CLS
    ELSE
END IF
NEXT j
NEXT i
PRINT "Βρέθηκαν"; lysi; " λύσεις"
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU"
32 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 33
GOTO 32
33 LET diagrammata = 1
CLS
RETURN
diagramma:
REM έλεγχος αν έχει γίνει επίλυση
IF diagrammata = 0 THEN
    CLS
    PRINT "Δεν έχετε κάνει επίλυση των δεδομένων"
    PRINT "Συνεπώς δεν μπορώ να κατασκευάσω διαγράμματα !"
    PRINT "Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό MENU"
5  IF INKEY$ = " " THEN GOTO 6
    GOTO 5
6  CLS
    GOTO 2
    ELSE
END IF
REM Εισαγωγή από τον χρήστη αναλογιών μίγματος
REM και έλεγχος αυτών να είναι λογικά νούμερα
CLS
REM PRINT "Δώστε αναλογίες μίγματος"
REM 10 LOCATE 2, 1
REM INPUT "Δώστε ποσοστό επί τοις εκατό χαλικιού"; perchaliki
REM IF perchaliki > 99 OR perchaliki < 1 THEN
REM    GOTO 10
REM ELSE
REM END IF
REM 20 LOCATE 3, 1
REM INPUT "Δώστε ποσοστό επί τοις εκατό γαρμπίλι"; pergarbili
REM IF pergarbili + perchaliki > 99 OR pergarbili + perchaliki < 1 THEN
REM    GOTO 20
REM ELSE
REM END IF
REM Υπολογισμός ποσοστού άμμου
REM LET perammos = 100 - pergarbili - perchaliki
REM LOCATE 4, 1
REM PRINT "Άμμος="; perammos
PRINT
PRINT
PRINT "Επιλέξτε μέγιστο κόκκο αδρανών"
PRINT "1.) 1 1/2 της ίντσας "
PRINT "2.) 1 ίντσα"

```

```

PRINT "3.) 1/2 της ίντσας"
LET megisto = 1
100 LOCATE 12, 1
INPUT "Τι επίλεγετέ"; megisto
SELECT CASE megisto
CASE IS = 1
  GOTO 1007
CASE IS = 2
  GOTO 7
CASE IS = 3
  GOTO 2007
CASE IS <> 3
  GOTO 100
END SELECT
7 PRINT "Πατήστε SPACE BAR για σχεδίαση διαγράμματος"
9 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 254
GOTO 9
254 FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikip(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)
NEXT k
IF migma(2) = 100 AND migma(3) > 95 AND migma(3) < 100 AND migma(4) > 61 AND
migma(4) < 80 AND migma(5) > 51 AND migma(5) < 73 AND migma(6) > 33 AND migma(6)
< 56 AND migma(7) > 21 AND migma(7) < 43 AND migma(8) > 12 AND migma(8) < 32 AND
migma(9) > 6 AND migma(9) < 23 AND migma(10) > 3 AND migma(10) < 13 AND migma(11)
> 1 AND migma(11) < 10 THEN
  LET perxaliki = i
  LET pergarbili = j
  LET perammos = 100 - i - j
  GOTO 8
ELSE
  GOTO 253
END IF
253 NEXT j
NEXT i
CLS
GOTO 2
8 CLS
COLOR 7
REM Σχεδίαση κοκκομετρικού διαγράμματος
REM Αξονας X
FOR z = 20 TO 300 STEP 28
LINE (44, z)-(620, z)
NEXT z
REM Αξονας ψ
LINE (44, 20)-(44, 300)
LINE (96, 20)-(96, 300)
LINE (600, 20)-(600, 300)
LINE (620, 20)-(620, 300)
LINE (54, 20)-(54, 300)
FOR z = 96 TO 456 STEP 72
LINE (z, 20)-(z, 300)
NEXT z
LINE (560, 20)-(560, 300)
LINE (488, 20)-(488, 300)
LOCATE 7, 1

```

```

PRINT "Δ"
LOCATE 8, 1
PRINT "Ι"
LOCATE 9, 1
PRINT "Ε"
LOCATE 10, 1
PRINT "Ρ"
LOCATE 11, 1
PRINT "Χ"
LOCATE 12, 1
PRINT "Ο"
LOCATE 13, 1
PRINT "Μ"
LOCATE 14, 1
PRINT "Ξ"
LOCATE 15, 1
PRINT "Υ"
LOCATE 16, 1
PRINT "Α"
LOCATE 17, 1
PRINT "%"
LOCATE 1, 1
PRINT "Αναλογίες μίγματος ";
PRINT "Χαλίκι="; perchaliki; " Γαρμπίλι="; pergarbili; " Αμμος="; perammos
LOCATE 22, 5
PRINT "0"
LOCATE 20, 4
PRINT "10"
LOCATE 18, 4
PRINT "20"
LOCATE 16, 4
PRINT "30"
LOCATE 14, 4
PRINT "40"
LOCATE 12, 4
PRINT "50"
LOCATE 10, 4
PRINT "60"
LOCATE 8, 4
PRINT "70"
LOCATE 6, 4
PRINT "80"
LOCATE 4, 4
PRINT "90"
LOCATE 2, 3
PRINT "100"
LOCATE 23, 7
PRINT "0.2"
LOCATE 23, 12
PRINT "No50"
LOCATE 23, 21
PRINT "No30"
LOCATE 23, 30
PRINT "No16"
LOCATE 23, 39
PRINT "No8"
LOCATE 23, 48
PRINT "No4"
LOCATE 23, 57
PRINT "3/8"
LOCATE 23, 61

```

```

PRINT "1/2""
LOCATE 23, 70
PRINT "1""
LOCATE 23, 75
PRINT "3/2""
REM Σχεδίαση ορίων κανονισμού (κάτω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανών 1 ίντσα
LINE (54, 300)-(96, 297)
LINE (96, 297)-(168, 283)
LINE (168, 283)-(240, 263)
LINE (240, 263)-(312, 241)
LINE (312, 241)-(384, 208)
LINE (384, 208)-(456, 157)
LINE (456, 157)-(488, 129)
LINE (488, 129)-(560, 34)
LINE (560, 34)-(600, 20)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1 ίντσα
LINE (54, 272)-(96, 264)
LINE (96, 264)-(168, 236)
LINE (168, 236)-(240, 210)
LINE (240, 210)-(312, 180)
LINE (312, 180)-(384, 143)
LINE (384, 143)-(456, 96)
LINE (456, 96)-(488, 76)
LINE (488, 76)-(560, 20)
LINE (560, 20)-(600, 20)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1 ίντσα
LINE (54, 261)-(96, 244)
LINE (96, 244)-(168, 205)
LINE (168, 205)-(240, 168)
LINE (240, 168)-(312, 138)
LINE (312, 138)-(384, 104)
LINE (384, 104)-(456, 65)
LINE (456, 65)-(488, 51)
LINE (488, 51)-(560, 20)
LINE (560, 20)-(600, 20)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikipd(k) * perxaliki / 100 + garbilidp(k) * pergarbili / 100 + ammosdp(k) *
perammos / 100
NEXT k
COLOR 2
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
LINE (96, 300 - migma(10) * 2.8)-(168, 300 - migma(9) * 2.8)
LINE (168, 300 - migma(9) * 2.8)-(240, 300 - migma(8) * 2.8)
LINE (240, 300 - migma(8) * 2.8)-(312, 300 - migma(7) * 2.8)
LINE (312, 300 - migma(7) * 2.8)-(384, 300 - migma(6) * 2.8)
LINE (384, 300 - migma(6) * 2.8)-(456, 300 - migma(5) * 2.8)
LINE (456, 300 - migma(5) * 2.8)-(488, 300 - migma(4) * 2.8)
LINE (488, 300 - migma(4) * 2.8)-(560, 300 - migma(3) * 2.8)
LINE (560, 300 - migma(3) * 2.8)-(600, 300 - migma(2) * 2.8)
COLOR 4
IF migma(2) <> 100 THEN
LINE (560, 300 - migma(3) * 2.8)-(600, 300 - migma(2) * 2.8)
END IF
IF migma(3) < 95 OR migma(3) > 100 THEN
LINE (560, 300 - migma(3) * 2.8)-(600, 300 - migma(2) * 2.8)
LINE (488, 300 - migma(4) * 2.8)-(560, 300 - migma(3) * 2.8)
END IF
IF migma(4) < 61 OR migma(4) > 80 THEN

```

```

LINE (488, 300 - migma(4) * 2.8)-(560, 300 - migma(3) * 2.8)
LINE (456, 300 - migma(5) * 2.8)-(488, 300 - migma(4) * 2.8)
END IF
IF migma(5) < 51 OR migma(5) > 73 THEN
LINE (384, 300 - migma(6) * 2.8)-(456, 300 - migma(5) * 2.8)
LINE (456, 300 - migma(5) * 2.8)-(488, 300 - migma(4) * 2.8)
END IF
IF migma(6) < 33 OR migma(6) > 56 THEN
LINE (312, 300 - migma(7) * 2.8)-(384, 300 - migma(6) * 2.8)
LINE (384, 300 - migma(6) * 2.8)-(456, 300 - migma(5) * 2.8)
END IF
IF migma(7) < 21 OR migma(7) > 43 THEN
LINE (240, 300 - migma(8) * 2.8)-(312, 300 - migma(7) * 2.8)
LINE (312, 300 - migma(7) * 2.8)-(384, 300 - migma(6) * 2.8)
END IF
IF migma(8) < 12 OR migma(8) > 32 THEN
LINE (168, 300 - migma(9) * 2.8)-(240, 300 - migma(8) * 2.8)
LINE (240, 300 - migma(8) * 2.8)-(312, 300 - migma(7) * 2.8)
END IF
IF migma(9) < 6 OR migma(9) > 23 THEN
LINE (96, 300 - migma(10) * 2.8)-(168, 300 - migma(9) * 2.8)
LINE (168, 300 - migma(9) * 2.8)-(240, 300 - migma(8) * 2.8)
END IF
IF migma(10) < 3 OR migma(10) > 13 THEN
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
LINE (96, 300 - migma(10) * 2.8)-(168, 300 - migma(9) * 2.8)
END IF
IF migma(11) < 1 OR migma(11) > 10 THEN
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
END IF
500 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 253
GOTO 500
1007 PRINT "Πατήστε SPACE BAR για σχεδίαση διαγράμματος"
1009 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 1254
GOTO 1009
1254 FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikipd(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)
NEXT k
IF migma(2) > 90 AND migma(2) < 95 AND migma(3) > 60 AND migma(3) < 84 AND
migma(4) > 41 AND migma(4) < 66 AND migma(5) > 34 AND migma(5) < 60 AND migma(6)
> 21 AND migma(6) < 45 AND migma(7) > 12 AND migma(7) < 36 AND migma(8) > 7 AND
migma(8) < 29 AND migma(9) > 4 AND migma(9) < 20 AND migma(10) > 3 AND migma(10)
< 12 AND migma(11) > 1 AND migma(11) < 9 THEN
LET perxaliki = i
LET pergarbili = j
LET peramos = 100 - i - j
GOTO 1008
ELSE
GOTO 1253
END IF
1253 NEXT j
NEXT i
CLS
GOTO 2
1008 CLS

```

```

COLOR 7
REM Σχεδίαση κοκκομετρικού διαγράμματος
REM Αξονας X
FOR z = 20 TO 300 STEP 28
LINE (44, z)-(620, z)
NEXT z
REM Αξονας ψ
LINE (44, 20)-(44, 300)
LINE (96, 20)-(96, 300)
LINE (600, 20)-(600, 300)
LINE (620, 20)-(620, 300)
LINE (54, 20)-(54, 300)
FOR z = 96 TO 456 STEP 72
LINE (z, 20)-(z, 300)
NEXT z
LINE (560, 20)-(560, 300)
LINE (488, 20)-(488, 300)
LOCATE 7, 1
PRINT "Δ"
LOCATE 8, 1
PRINT "Ι"
LOCATE 9, 1
PRINT "Ε"
LOCATE 10, 1
PRINT "Ρ"
LOCATE 11, 1
PRINT "Χ"
LOCATE 12, 1
PRINT "Ο"
LOCATE 13, 1
PRINT "Μ"
LOCATE 14, 1
PRINT "Ξ"
LOCATE 15, 1
PRINT "Υ"
LOCATE 16, 1
PRINT "Α"
LOCATE 17, 1
PRINT "%"
LOCATE 1, 1
PRINT "Αναλογίες μίγματος ";
PRINT "Χαλίκι="; perchaliki; " Γαρμπίλι="; pergarbili; " Αμμος="; perammos
LOCATE 22, 5
PRINT "0"
LOCATE 20, 4
PRINT "10"
LOCATE 18, 4
PRINT "20"
LOCATE 16, 4
PRINT "30"
LOCATE 14, 4
PRINT "40"
LOCATE 12, 4
PRINT "50"
LOCATE 10, 4
PRINT "60"
LOCATE 8, 4
PRINT "70"
LOCATE 6, 4
PRINT "80"
LOCATE 4, 4

```



```

PRINT "90"
LOCATE 2, 3
PRINT "100"
LOCATE 23, 7
PRINT "0.2"
LOCATE 23, 12
PRINT "No50"
LOCATE 23, 21
PRINT "No30"
LOCATE 23, 30
PRINT "No16"
LOCATE 23, 39
PRINT "No8"
LOCATE 23, 48
PRINT "No4"
LOCATE 23, 57
PRINT "3/8"
LOCATE 23, 61
PRINT "1/2""
LOCATE 23, 70
PRINT "1""
LOCATE 23, 75
PRINT "3/2""
REM Σχεδίαση ορίων κανονισμού (κάτω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανών 1 1/2 ίντσα
LINE (54, 300)-(96, 292)
LINE (96, 292)-(168, 289)
LINE (168, 289)-(240, 280)
LINE (240, 280)-(312, 266)
LINE (312, 266)-(384, 241)
LINE (384, 241)-(456, 205)
LINE (456, 205)-(488, 185)
LINE (488, 185)-(560, 132)
LINE (560, 132)-(600, 48)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1 1/2 ίντσα
LINE (54, 275)-(96, 266)
LINE (96, 266)-(168, 244)
LINE (168, 244)-(240, 219)
LINE (240, 219)-(312, 199)
LINE (312, 199)-(384, 174)
LINE (384, 174)-(456, 132)
LINE (456, 132)-(488, 115)
LINE (488, 115)-(560, 65)
LINE (560, 65)-(600, 34)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1 1/2 ίντσα
LINE (54, 264)-(96, 247)
LINE (96, 247)-(168, 216)
LINE (168, 216)-(240, 182)
LINE (240, 182)-(312, 157)
LINE (312, 157)-(384, 126)
LINE (384, 126)-(456, 93)
LINE (456, 93)-(488, 76)
LINE (488, 76)-(560, 40)
LINE (560, 40)-(600, 20)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalidikp(k) * perxaliki / 100 + garbilidp(k) * pergARBili / 100 + ammosdp(k) *
perammos / 100
NEXT k
COLOR 2

```

```

LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
LINE (96, 300 - migma(10) * 2.8)-(168, 300 - migma(9) * 2.8)
LINE (168, 300 - migma(9) * 2.8)-(240, 300 - migma(8) * 2.8)
LINE (240, 300 - migma(8) * 2.8)-(312, 300 - migma(7) * 2.8)
LINE (312, 300 - migma(7) * 2.8)-(384, 300 - migma(6) * 2.8)
LINE (384, 300 - migma(6) * 2.8)-(456, 300 - migma(5) * 2.8)
LINE (456, 300 - migma(5) * 2.8)-(488, 300 - migma(4) * 2.8)
LINE (488, 300 - migma(4) * 2.8)-(560, 300 - migma(3) * 2.8)
LINE (560, 300 - migma(3) * 2.8)-(600, 300 - migma(2) * 2.8)
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
1500 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 1253
GOTO 1500
2007 PRINT "Πατήστε SPACE BAR για σχεδίαση διαγράμματος"
2009 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 2254
GOTO 2009
2254 FOR i = 30 TO 50
FOR j = 20 TO 40
LET symorf(i, j) = i / 100
LET symorf2(i, j) = j / 100
LET symorf3(i, j) = 1 - symorf(i, j) - symorf2(i, j)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikip(k) * symorf(i, j) + garbilidp(k) * symorf2(i, j) + ammosdp(k) *
symorf3(i, j)
NEXT k
IF migma(2) = 100 AND migma(3) = 100 AND migma(4) > 95 AND migma(4) < 100 AND
migma(5) > 70 AND migma(5) < 91 AND migma(6) > 42 AND migma(6) < 68 AND migma(7)
> 24 AND migma(7) < 47 AND migma(8) > 14 AND migma(8) < 34 AND migma(9) > 8 AND
migma(9) < 23 AND migma(10) > 3 AND migma(10) < 13 AND migma(11) > 1 AND
migma(11) < 10 THEN
LET perxaliki = i
LET pergarbili = j
LET peramos = 100 - i - j
GOTO 2008
ELSE
GOTO 2253
END IF
2253 NEXT j
NEXT i
CLS
GOTO 2
2008 CLS
COLOR 7
REM Σχεδίαση κοκκομετρικού διαγράμματος
REM Αξονας X
FOR z = 20 TO 300 STEP 28
LINE (44, z)-(620, z)
NEXT z
REM Αξονας ψ
LINE (44, 20)-(44, 300)
LINE (96, 20)-(96, 300)
LINE (600, 20)-(600, 300)
LINE (620, 20)-(620, 300)
LINE (54, 20)-(54, 300)
FOR z = 96 TO 456 STEP 72
LINE (z, 20)-(z, 300)
NEXT z
LINE (560, 20)-(560, 300)
LINE (488, 20)-(488, 300)
LOCATE 7, 1
PRINT "Δ"
LOCATE 8, 1

```

```

PRINT "I"
LOCATE 9, 1
PRINT "ε"
LOCATE 10, 1
PRINT "ρ"
LOCATE 11, 1
PRINT "χ"
LOCATE 12, 1
PRINT "δ"
LOCATE 13, 1
PRINT "μ"
LOCATE 14, 1
PRINT "ε"
LOCATE 15, 1
PRINT "ν"
LOCATE 16, 1
PRINT "α"
LOCATE 17, 1
PRINT "%"
LOCATE 1, 1
PRINT "Αναλογίες μίγματος ";
PRINT "Χαλίκι="; perchaliki; " Γαρμπίλι="; pergarbili; " Αμμος="; perammos
LOCATE 22, 5
PRINT "0"
LOCATE 20, 4
PRINT "10"
LOCATE 18, 4
PRINT "20"
LOCATE 16, 4
PRINT "30"
LOCATE 14, 4
PRINT "40"
LOCATE 12, 4
PRINT "50"
LOCATE 10, 4
PRINT "60"
LOCATE 8, 4
PRINT "70"
LOCATE 6, 4
PRINT "80"
LOCATE 4, 4
PRINT "90"
LOCATE 2, 3
PRINT "100"
LOCATE 23, 7
PRINT "0.2"
LOCATE 23, 12
PRINT "No50"
LOCATE 23, 21
PRINT "No30"
LOCATE 23, 30
PRINT "No16"
LOCATE 23, 39
PRINT "No8"
LOCATE 23, 48
PRINT "No4"
LOCATE 23, 57
PRINT "3/8"
LOCATE 23, 61
PRINT "1/2"
LOCATE 23, 70

```

```

PRINT "1"
LOCATE 23, 75
PRINT "3/2"
REM Σχεδίαση ορίων κανονισμού (κάτω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανών 1/2 ίντσα
LINE (54, 300)-(96, 292)
LINE (96, 292)-(168, 278)
LINE (168, 278)-(240, 261)
LINE (240, 261)-(312, 233)
LINE (312, 233)-(384, 182)
LINE (384, 182)-(456, 104)
LINE (456, 104)-(488, 34)
LINE (488, 34)-(560, 20)
LINE (560, 20)-(600, 20)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1/2 ίντσα
LINE (54, 272)-(96, 264)
LINE (96, 264)-(168, 236)
LINE (168, 236)-(240, 205)
LINE (240, 205)-(312, 168)
LINE (312, 168)-(384, 110)
LINE (384, 110)-(456, 45)
LINE (456, 45)-(488, 20)
LINE (488, 20)-(560, 20)
LINE (560, 20)-(600, 20)
REM Σχεδίαση ορίων κανόνισμού (άνω όρια)
REM Μέγιστος κόκκος αδρανων 1/2 ίντσα
LINE (54, 258)-(96, 238)
LINE (96, 238)-(168, 196)
LINE (168, 196)-(240, 154)
LINE (240, 154)-(312, 115)
LINE (312, 115)-(384, 65)
LINE (384, 65)-(456, 28)
LINE (456, 28)-(488, 20)
LINE (488, 20)-(560, 20)
LINE (560, 20)-(600, 20)
FOR k = 2 TO 12
LET migma(k) = xalikip(k) * perxaliki / 100 + garbilidp(k) * pergarbili / 100 + ammosdp(k) *
perammos / 100
NEXT k
COLOR 2
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
LINE (96, 300 - migma(10) * 2.8)-(168, 300 - migma(9) * 2.8)
LINE (168, 300 - migma(9) * 2.8)-(240, 300 - migma(8) * 2.8)
LINE (240, 300 - migma(8) * 2.8)-(312, 300 - migma(7) * 2.8)
LINE (312, 300 - migma(7) * 2.8)-(384, 300 - migma(6) * 2.8)
LINE (384, 300 - migma(6) * 2.8)-(456, 300 - migma(5) * 2.8)
LINE (456, 300 - migma(5) * 2.8)-(488, 300 - migma(4) * 2.8)
LINE (488, 300 - migma(4) * 2.8)-(560, 300 - migma(3) * 2.8)
LINE (560, 300 - migma(3) * 2.8)-(600, 300 - migma(2) * 2.8)
LINE (54, 300 - migma(11) * 2.8)-(96, 300 - migma(10) * 2.8)
2500 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 2253
GOTO 2500
saveresults:
CLS
INPUT "Δώσε όνομα αρχείου ."; arxeio$
OPEN arxeio$ FOR OUTPUT AS #1
FOR i = 2 TO 12
WRITE #1, xalikip(i)
WRITE #1, garbilidp(i)
WRITE #1, ammosdp(i)

```

```
NEXT i  
WRITE #1, arxeio$  
CLOSE #1  
OPEN "arxeio2.dat" FOR OUTPUT AS #3  
WRITE #3, arxeio$  
CLOSE #3  
CLS  
GOTO 2
```

ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΣ



**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΡΙΝΑΚΕΣ3.BAS**



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙ

```

CLS
SCREEN 10
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "-----|"
PRINT "|  ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΒΑΡΟΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ  |"
PRINT "|  ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΑΝΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΓΙΑ ΤΑ ΑΔΡΑΝΟΙ  |"
PRINT "-----|"

PRINT
PRINT
PRINT "-----|"
PRINT "| ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΟΚΚΟΝ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ      | ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΔΕΓΜΑΤΟΣ  |"
PRINT "|      ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ              |      ΣΕ (g)      |"
PRINT "-----|"
PRINT "| 4,5--9,5 mm (No 4--3/8) |      1000      |"
PRINT "| 9,5--19,0 mm (No 3/8--3/4) |      2000      |"
PRINT "| 19,0--37,5 mm (No 3/4--1 1/2) |      3000      |"
PRINT "| ΠΑΝΩ ΑΠΟ 37,5 mm >1 1/2 |      5000      |"
PRINT "-----|"

PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
10 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 11
GOTO 10
11 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "-----|"
PRINT "| ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΕΩΣ ΑΜΜΟΥ  |"
PRINT "|      ΚΑΤΑ ASTM-C33 (AASHTO-M6)              |"
PRINT "-----|"

PRINT
PRINT "-----|"
PRINT "| ΚΟΣΚΙΝΑ | % ΟΡΙΑ ASTM C-33 |"
PRINT "-----|"
PRINT "| 3/8 |      100      |"
PRINT "| No 4 |      95--80      |"
PRINT "| No 8 |      80--100      |"
PRINT "| No 16 |      50--85      |"
PRINT "| No 30 |      25--60      |"
PRINT "| No 50 |      10--30      |"
PRINT "| No 100 |      2--10      |"

```

```

PRINT "
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
30 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 33
GOTO 30
33 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
"~|
~|
PRINT "| ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΕΩΣ ΜΙΓΜΑΤΟΣ
ΘΡΑΥΣΤΩΝ |"
PRINT "| ΑΔΡΑΝΩΝ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΟΚΚΟΥ 1/2 in ΓΙΑ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΩΝ
ΚΟΣΚΙΝΩΝ |"
PRINT "|
ASTM E-11 |"
PRINT
"~|
~|
PRINT
PRINT "
PRINT " | ΚΟΣΚΙΝΑ | ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΑ ΠΟΣΟΣΤΑ |"
PRINT " |
ONOMAΣΙΑ | ΑΝΟΙΓΜΑ | ΥΠΟΖΩΝΗ Δ | ΥΠΟΖΩΝΗ Ε |"
PRINT " |
PRINT " | 0,2 | 0,2 mm | 1--10 | 10--15 |"
PRINT " | No 50 | 300 μm | 3--13 | 13--22 |"
PRINT " | No 30 | 600 μm | 8--23 | 23--37 |"
PRINT " | No 16 | 1,18 mm | 14--34 | 34--52 |"
PRINT " | No 8 | 2,36 mm | 24--47 | 47--66 |"
PRINT " | No 4 | 4,75 mm | 42--68 | 68--84 |"
PRINT " | 3/8 | 9,5 mm | 70--91 | 91--97 |"
PRINT " | 1/2 | 12,5 mm | 95--100 | 100 |"
PRINT " | 3/4 | 19,0 mm | 100 | 100 |"
PRINT "
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
40 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 43
GOTO 40
43 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
"~|
~|
PRINT "| ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΕΩΣ ΜΙΓΜΑΤΟΣ
ΘΡΑΥΣΤΩΝ |"

```

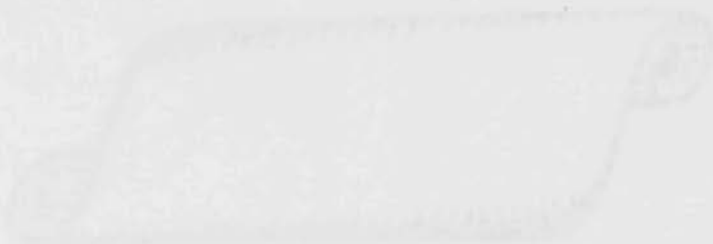


```

PRINT " | No 50 | 300 μm | 3--12 | 12--19 |"
PRINT " | No 30 | 600 μm | 4--20 | 20--30 |"
PRINT " | No 16 | 1,18 mm | 7--29 | 29--42 |"
PRINT " | No 8 | 2,36 mm | 12--36 | 36--51 |"
PRINT " | No 4 | 4,75 mm | 21--45 | 45--62 |"
PRINT " | 3/8 | 9,5 mm | 34--60 | 60--74 |"
PRINT " | 1/2 | 12,5 mm | 41--66 | 66--80 |"
PRINT " | 3/4 | 19,0 mm | 51--75 | 75--87 |"
PRINT " | 1 | 25,0 mm | 60--84 | 84--93 |"
PRINT " | 1 1/2 | 38,0 mm | 90--95 | 95--100 |"
PRINT " | 2 | 50,0 mm | 100 | 100 |"
PRINT " ~~~~~"
PRINT
PRINT
PRINT " Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού"
60 IF INKEY$ = " " THEN RUN "menu.bas"
GOTO 60

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
MENUZBAS



**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
MENU2.BAS**

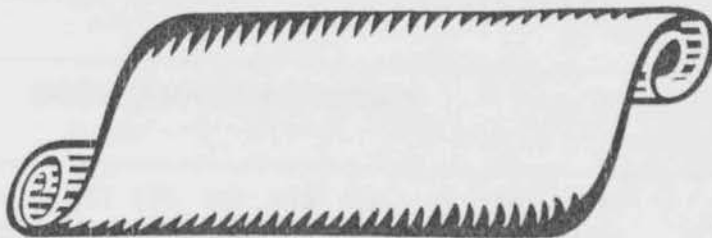


```

REM Καθορισμός mode Οθόνης 640x350 ανάλυση με 64 χρώματα (Απαιτείται EGA
REM κάρτα γραφικών)
SCREEN 9
REM Σχεδίαση κεντρικού μενού
LINE (0, 0)-(630, 330), 9, B
LINE (10, 10)-(620, 320), 11, B
LOCATE 6, 31
PRINT "Πρόγραμμα Μελέτης"
LOCATE 7, 29
PRINT "Σύνθεσης Σκυροδέματος"
LOCATE 9, 33
PRINT "Κεντρικό Μενού"
LINE (254, 125)-(366, 125)
LOCATE 11, 28
PRINT "1.)Σύνθεση Σκυροδέματος"
LOCATE 12, 28
PRINT "2.)Πίνακες προδιαγραφών"
LOCATE 13, 28
PRINT "3.)Κριτήρια συμμόρφωσης"
LOCATE 14, 28
PRINT "4.)Σύνθεση Σκυροδέματος 2"
LOCATE 15, 28
PRINT "5.)Τέλος"
1 LOCATE 18, 28
INPUT "Τι Επιλέγετε"; epilogi
SELECT CASE epilogi
CASE IS = 1
    RUN "skyrodem.bas"
CASE IS = 2
    RUN "pinakes1.bas"
CASE IS = 3
    RUN "beton.bas"
CASE IS = 4
    RUN "skyrode2.bas"
CASE IS = 5
    CLS
    STOP
CASE IS <> 5
    GOTO 1
END SELECT

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ SKYRODEM.BAS



```

CLS
INPUT "Δώστε φαινόμενο βάρος χονδρόκοκκων αδρανών (σε kg/m^3) ="; eidikonaros
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος τσιμέντου (σε gr/cm^3) ="; encement
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) χονδρόκοκκων αδρανών (σε gr/cm^3) =";
encoarse
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) λεπτόκοκκων αδρανών (σε gr/cm^3) =";
enfine
INPUT "Δώστε υγρασία χονδρόκοκκων αδρανών"; coarsewater
INPUT "Δώστε υγρασία λεπτόκοκκων αδρανών"; finewater
INPUT "Δώστε υδαταπορόφηση χονδρόκοκκων αδρανών"; abscoarse
INPUT "Δώστε υδαταπορόφηση λεπτόκοκκων αδρανών"; absfine
INPUT "Δώστε κάθιση (σε mm)="; slump
INPUT "Δώστε μέγιστο κόκκο αδρανούς (σε mm)="; aggregate
CLS
SCREEN 11
PRINT "
PRINT " |-----"
PRINT " | ΝΕΡΟ ΣΕ Kg/m^3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΟΚΚΟ |"
PRINT " | ΑΔΡΑΝΟΥΣ (mm) |"
PRINT " | ΚΑΘΙΣΗ (mm) |-----"
PRINT " | 9.50 |12.5 |19.0 |25.0 |37.5 |50.0 |75.0 | 150 |"
PRINT " |-----"
PRINT " | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
PRINT " |-----"
PRINT " | 25 - 50 | 207 | 199 | 190 | 179 | 166 | 154 | 130 | 113 |"
PRINT " |-----"
PRINT " | 75 - 100 | 228 | 216 | 205 | 193 | 181 | 169 | 145 | 124 |"
PRINT " |-----"
PRINT " | 150 - 175 | 243 | 228 | 216 | 202 | 190 | 178 | 160 | --- |"
PRINT " |-----"
PRINT " | % ΕΓΚΛΟΒ ΑΕΡΑ | 3 | 2.5 | 2 | 1.5 | 1 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |"
PRINT " |-----"
PRINT " | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
PRINT " |-----"
PRINT " | 25 - 50 | 181 | 175 | 168 | 160 | 150 | 142 | 122 | 107 |"
PRINT " | 75 - 100 | 202 | 193 | 184 | 175 | 165 | 157 | 133 | 119 |"
PRINT " | 150 - 175 | 216 | 205 | 197 | 184 | 174 | 166 | 154 | --- |"
PRINT " | ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΕΩΣ:"
PRINT " |"
PRINT " | ΗΠΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 1,0 |"
PRINT " | ΜΕΣΕΣ --- | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 |"
PRINT " | ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ --- | 7,5 | 7,0 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 |"
PRINT " |-----"
PRINT "Από τον παραπάνω πινάκα για κάθιση="; slump; " mm και μέγιστο κόκκο
αδρανούς="; aggregate; " mm"
PRINT "με/χώρας αερακτικό δώστε το εκτιμώμενο νερό πρόσμειξης";
INPUT water
INPUT "Δώστε και το ποσοστό αέρα (%)" ="; air
SCREEN 0

```

```

INPUT "Δώσε χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος (σε MPa)="; strength
CLS
PRINT " |-----|"
PRINT " | ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΓΟΥ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ |"
PRINT " | (Για συνήθεις συνθήκες περιβάλλοντος) |"
PRINT " |-----|"
PRINT
PRINT
|-----|
PRINT " | ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΘΛΙΨΗ ΣΤΙΣ 28 ημ | ΛΟΓΟΣ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ (Κατα βάρος) |"
|-----|
PRINT " | (MPa) |-----|"
PRINT " | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ |"
PRINT " | ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ | ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
PRINT " |-----|"
PRINT " | 40 | 0,42 | --- |"
PRINT " | 35 | 0,47 | 0,39 |"
PRINT " | 30 | 0,54 | 0,45 |"
PRINT " | 25 | 0,61 | 0,52 |"
PRINT " | 20 | 0,69 | 0,60 |"
PRINT " | 15 | 0,79 | 0,70 |"
PRINT " |-----|"
~"
PRINT
PRINT "Από τον παραπάνω πίνακα για αντοχή σκυροδέματος "; strength; " MPa δώστε";
PRINT "λόγο νερού/τσιμέντου";
INPUT wcratio
CLS
LET cement = water / wcratio
PRINT "Υπολογίζεται ποσότητα τσίμεντου ="; cement; " kg/m^3"
INPUT "Δώστε τον δείκτη λεπτότητας άμμου ="; fmoduli
CLS
PRINT " |-----|"
PRINT " | ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΝΑ κ.μ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ |"
PRINT " |-----|"
PRINT
PRINT
|-----|
PRINT " | ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΣΕ 1 κ.μ |"
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ|"
PRINT " | ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ | ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΕΠΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ |"
ΑΜΜΟΥ |"
PRINT " | ΑΔΡΑΝΩΝ (mm) | |"
PRINT " | |-----|"
PRINT " | 2.40 | 2.60 | 2.80 | 3.00 |"
PRINT " |-----|"
|-----|
PRINT " | 9,5 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,44 |"
PRINT " | 12,5 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,53 |"
PRINT " | 19 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,60 |"

```

```

PRINT "| 25 | 0,71 | 0,69 | 0,67 | 0,65 |"
PRINT "| 37,5 | 0,75 | 0,73 | 0,71 | 0,69 |"
PRINT "| 50 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 |"
PRINT "| 75 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,76 |"
PRINT "| 150 | 0,87 | 0,85 | 0,83 | 0,81 |"
PRINT "

```

```

PRINT

```

```

PRINT "Από τον παραπάνω πίνακα με δείκτη λεπτότητας άμμου =", fmoduli, " και
μέγιστο";

```

```

PRINT "κόκκο αδρανούς =", aggregate, " mm δώστε τον απαιτούμενο όγκο
χονδρόκοκκων αδρανών";

```

```

INPUT coarse

```

```

LET aggmass = coarse * eidikonaros

```

```

CLS

```

```

PRINT "Υπολογίζετε απαιτούμενη ξηρή μάζα αδρανών =", aggmass, " kg"

```

```

PRINT

```

```

PRINT

```

```

PRINT "

```

```

|-----|"
PRINT " | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ Kg/m^3
|"

```

```

PRINT "

```

```

PRINT

```

```

PRINT

```

```

|-----|"

```

```

|-----|"
PRINT "| ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ |"

```

```

PRINT "| ΑΔΡΑΝΩΝ | Kg/m^3 |"

```

```

PRINT "| (mm)
|-----|"

```

```

PRINT "| | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ
|"

```

```

PRINT

```

```

|-----|"

```

```

|-----|"
PRINT "| 9,5 | 2280 | 2200 |"

```

```

PRINT "| 12,5 | 2310 | 2230 |"

```

```

PRINT "| 19 | 2345 | 2275 |"

```

```

PRINT "| 25 | 2380 | 2290 |"

```

```

PRINT "| 37,5 | 2410 | 2350 |"

```

```

PRINT "| 50 | 2445 | 2345 |"

```

```

PRINT "| 75 | 2490 | 2405 |"

```

```

PRINT "| 150 | 2530 | 2435 |"

```

```

PRINT

```

```

|-----|"

```

```

PRINT "Από τον παραπάνω πίνακα και για μέγιστο κόκκο αδρανών =", aggregate, " mm";

```

```

PRINT "δώστε το ειδικό βάρος νωπού σκυροδέματος =";

```

```

INPUT totalmass

```



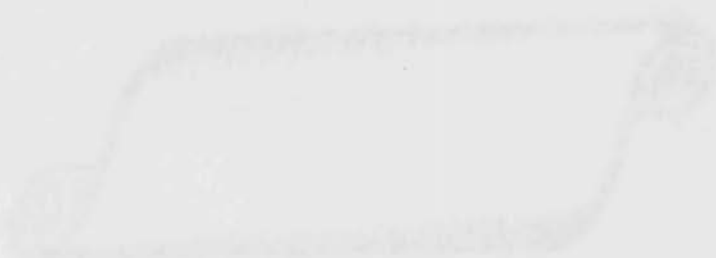
```

LET halfmass = water + cement + aggmass
PRINT "Σύνολο μάζας νέρου-τσιμέντου-χονδροκόκκων αδρανών ="; halfmass; " kgr"
LET fineaggmass = totalmass - halfmass
PRINT "Μάζα λεπτόκοκκων αδρανών ="; fineaggmass; " kgr"
LET watervolume = water / 1000
LET cementvolume = cement / (evcement * 1000)
LET coarsevolume = aggmass / (evcoarse * 1000)
LET airvolume = air / 100
LET halfvolume = watervolume + cementvolume + airvolume + coarsevolume
LET finevolume = 1 - halfvolume
LET finemass = finevolume * evfine * 1000
CLS
REM Βασισμένο σε εκτιμώμενο τσιμέντο
PRINT "Βασισμένο σε εκτιμώμενο τσιμέντο"
PRINT "-----"
PRINT "Βάρος νερού =";
PRINT USING "#####"; water;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος τσιμέντου =";
PRINT USING "#####"; cement;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος χονδροκόκκων αδρανών (Ξηρά) =";
PRINT USING "#####"; aggmass;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος λεπτόκοκκων αδρανών (Ξηρά) = ";
PRINT USING "#####"; fineaggmass;
PRINT " Kgr"
REM Βασισμένο σε όγκο συστατικών
PRINT "Βασισμένο σε όγκο συστατικών "
PRINT "-----"
PRINT "Βάρος νερού =";
PRINT USING "#####"; water;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος τσιμέντου =";
PRINT USING "#####"; cement;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος χονδροκόκκων αδρανών (Ξηρά) =";
PRINT USING "#####"; aggmass;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος λεπτόκοκκων αδρανών (Ξηρά) = ";
PRINT USING "#####"; finemass;
PRINT " Kgr"
LET coarsewet% = aggmass * (1 + coarsewater / 100)
LET finewet% = fineaggmass * (1 + finewater / 100)
LET pluswater = (coarsewater - abscoarse) / 100
LET pluswater2 = (finewater - absfine) / 100
LET newwater% = water - aggmass * pluswater - fineaggmass * pluswater2
LET cement% = cement
LET total = newwater% + cement% + coarsewet% + finewet%
REM Final Results
PRINT
PRINT "Τελικό Μείγμα "
PRINT "-----"

```

```
PRINT "Βάρος νερού =";
PRINT USING "#####"; newwater%;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος τσιμέντου =";
PRINT USING "#####"; cement%;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος χονδρόκοκων αδρανών (Ξηρά) =";
PRINT USING "#####"; coarsewet%;
PRINT " Kgr"
PRINT "Βάρος λεπτόκοκκων αδρανών (Ξηρά) = ";
PRINT USING "#####"; finewet%;
PRINT " Kgr"
PRINT "-----"
PRINT "Σύνολο";
PRINT USING "#####"; total;
PRINT " kgr"
LOCATE 23, 1
COLOR 4
PRINT " Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού"
1000 IF INKEY$ = "" THEN RUN "menu2.bas"
GOTO 1000
```

ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
PINAKES1.BAS



**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΡΙΝΑΚΕΣ1.BAS**



```

SCREEN 9
CLS
COLOR 11, 0
PRINT " ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΘΙΣΕΩΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ"
PRINT " ~~~~~"
PRINT
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " |      ΕΙΔΟΣ      |  ΚΑΘΙΣΗ (mm)  |"
PRINT " |  ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  |-----|"
PRINT " |              | ΜΕΓΙΣΤΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΠΕΔΙΛΑ | 75 | 25 |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΤΟΣΤΡΩΣΗ ΤΟΙΧΙΑ      | 75 | 25 |"
PRINT " | ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΙΧΙΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ |    |    |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΔΟΚΟΙ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΤΟΙΧΙΑ      | 100 | 25 |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ          | 100 | 25 |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΔΑΠΕΔΑ ΚΑΙ ΠΛΑΚΕΣ                | 75 | 25 |"
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " | ΟΓΚΩΔΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ              | 75 | 25 |"
PRINT " ~~~~~"

LOCATE 23, 5
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για εμφάνιση επόμενου πίνακα"
10 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 20
GOTO 10
20 CLS
PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " |  ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΝΕΡΟ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΙΜΕΣ  |"
PRINT " |  ΚΑΘΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΟΚΚΟ ΑΔΡΑΝΟΥΣ                |"
PRINT " ~~~~~"

PRINT "
|-----|-----|"
PRINT " |  ΝΕΡΟ ΣΕ Kg/m^3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΟΚΚΟ  |"
PRINT " |  ΑΔΡΑΝΟΥΣ (mm)                                     |"
PRINT " |  ΚΑΘΙΣΗ (mm) |-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " |  |9.50|12.5|19.0|25.0|37.5|50.0|75.0|150|"
PRINT "
|-----|-----|"

```

```

PRINT " |                ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ                |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 25 - 50 | 207 | 199 | 190 | 179 | 166 | 154 | 130 | 113 |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 75 - 100 | 228 | 216 | 205 | 193 | 181 | 169 | 145 | 124 |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 150 - 175 | 243 | 228 | 216 | 202 | 190 | 178 | 160 | --- |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | % ΕΓΚΛΟΒ ΑΕΡΑ | 3 | 2,5 | 2 | 1,5 | 1 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |"
PRINT "

```

```

PRINT " Πατήστε SPACE BAR για εμφάνιση επόμενου πίνακα"

```

```

2 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 6

```

```

GOTO 2

```

```

6 CLS

```

```

PRINT

```

```

PRINT

```

```

PRINT " |-----|"

```

```

PRINT " | ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΝΕΡΟ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΙΜΕΣ |"

```

```

PRINT " | ΚΑΘΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΟΚΚΟ ΑΔΡΑΝΟΥΣ |"

```

```

PRINT " |-----|"

```

```

PRINT

```

```

PRINT "

```

```

|-----|"

```

```

PRINT " |                ΝΕΡΟ ΣΕ Kg/m^3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ |"

```

```

PRINT " |                ΚΟΚΚΟ ΑΔΡΑΝΟΥΣ (mm)                |"

```

```

PRINT " | ΚΑΘΙΣΗ (mm) |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"

```

```

PRINT " |          | 9,5 | 12,5 | 19 | 25 | 37,5 | 50 | 75 | 150 |"

```

```

PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"

```

```

PRINT " |                ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ                |"

```

```

PRINT "

```

```

|-----|"

```

```

PRINT " | 25 - 50 | 181 | 175 | 168 | 160 | 150 | 142 | 122 | 107 |"

```

```

PRINT " | 75 - 100 | 202 | 193 | 184 | 175 | 165 | 157 | 133 | 119 |"

```

```

PRINT " | 150 - 175 | 216 | 205 | 197 | 184 | 174 | 166 | 154 | --- |"

```

```

PRINT " | ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΕΩΣ: |"

```

```

|"

```

```

PRINT " | ΗΠΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 1,0 |"

```

```

PRINT " | ΜΕΣΕΣ --- | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 |"

```

```

PRINT " | ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ --- | 7,5 | 7,0 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 |"

```

```

PRINT "

```

```

|-----|"

```

```

PRINT

```

```

LOCATE 23.5

```

```

PRINT " Πατήστε SPACE BAR για εμφάνιση επόμενου πίνακα"

```

```

30 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 40

```

```

GOTO 30

```

```

40 CLS

```

```

PRINT "

```

```

PRINT " |-----|"

```

```

PRINT " | ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΓΟΥ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ |"

```

```

PRINT " | (Για συνθηκεις συνθηκεις περιβαλλοντος) |"

```

```

PRINT " |-----|"

```

```

PRINT

```

```

PRINT "
|-----|-----|
PRINT " | ANTOXH SE ΘΛΪΨΗ ΣΤΙΣ 28 ημ | ΛΟΓΟΣ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ (Κατα
βαρος) |"
PRINT " | ( MPa) |-----|-----|"
PRINT " | | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ |"
PRINT " | | ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ | ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
PRINT "
|-----|-----|-----|
PRINT " | 40 | 0,42 | --- |"
PRINT " | 35 | 0,47 | 0,39 |"
PRINT " | 30 | 0,54 | 0,45 |"
PRINT " | 25 | 0,61 | 0,52 |"
PRINT " | 20 | 0,69 | 0,60 |"
PRINT " | 15 | 0,79 | 0,70 |"
PRINT "
|-----|
~"
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "ΠΑΤΗΣΤΕ SPACE BAR ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΠΟΜΕΝΟΥ ΠΙΝΑΚΑ"
50 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 60
GOTO 50
60 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "
|-----|-----|
PRINT " | ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΛΟΓΟΥ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΓΙΑ
|"
PRINT " | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ |"
PRINT "
|-----|
~"
PRINT
PRINT "
|-----|-----|
|
PRINT " | | ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΚΤΕΘΙΜΕΝΕΣ | ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΚΤΕΘΙΜΕΝΕΣ |"
PRINT " | ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ | ΣΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΕ | ΣΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ Η
ΘΕΙΟΥΧΑ |"
PRINT " | | ΨΥΞΗ--ΑΠΟΨΥΞΗ | ΝΕΡΑ |"
PRINT "
|-----|-----|
|
PRINT " | ΛΕΠΤΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ | |
PRINT " | ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΜΕ | |
PRINT " | ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ < 2,5cm| 0,45 | 0,40 |"
PRINT " | | |
PRINT " | ΑΛΛΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | 0,50 | 0,45 |"
PRINT " | | |

```

```
PRINT "
```

```
~"
PRINT
```

```
PRINT "ΠΑΤΗΣΤΕ SPACE BAR ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΠΟΜΕΝΟΥ ΠΙΝΑΚΑ"
```

```
70 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 80
```

```
GOTO 70
```

```
80 CLS
```

```
PRINT
```

```
PRINT " |-----|"
```

```
PRINT " | ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΝΑ κ.μ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ |"
```

```
PRINT " |-----|"
```

```
PRINT
```

```
PRINT "
```

```
|-----|
```

```
"
```

```
PRINT " | ΟΓΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΣΕ 1 κ.μ
```

```
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ|"
```

```
PRINT " | ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ | ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΕΠΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ
```

```
ΑΜΜΟΥ |"
```

```
PRINT " | ΑΔΡΑΝΩΝ (mm) | |"
```

```
PRINT " |-----|-----|-----|-----|"
```

```
PRINT " | 2.40 | 2.60 | 2.80 | 3.00 |"
```

```
PRINT "
```

```
|-----|-----|-----|-----|"
```

```
PRINT " | 9,5 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,44 |"
```

```
PRINT " | 12,5 | 0,59 | 0,57 | 0,55 | 0,53 |"
```

```
PRINT " | 19 | 0,66 | 0,64 | 0,62 | 0,60 |"
```

```
PRINT " | 25 | 0,71 | 0,69 | 0,67 | 0,65 |"
```

```
PRINT " | 37,5 | 0,75 | 0,73 | 0,71 | 0,69 |"
```

```
PRINT " | 50 | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,72 |"
```

```
PRINT " | 75 | 0,82 | 0,80 | 0,78 | 0,76 |"
```

```
PRINT " | 150 | 0,87 | 0,85 | 0,83 | 0,81 |"
```

```
PRINT "
```

```
~"
PRINT
```

```
PRINT
```

```
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για εμφάνιση επόμενου πίνακα"
```

```
90 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 100
```

```
GOTO 90
```

```
100 CLS
```

```
PRINT
```

```
PRINT "
```

```
PRINT "
```

```
|-----|"
```

```
PRINT " | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ Kg/m3
```

```
|"
```

```
PRINT "
```

```
~"
PRINT
```

```
PRINT
```

```
PRINT
```

```
|-----|
```

```
~"
PRINT
```

```
PRINT " | ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔ.ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ
```

```

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ |"
PRINT "| ΑΔΡΑΝΩΝ | Kg/m^3 |"
PRINT "| (mm) |"
|-----|
PRINT "| | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
|"
PRINT
|-----|
|-----|
|-----|
PRINT "| 9,5 | 2280 | 2200 |"
PRINT "| 12,5 | 2310 | 2230 |"
PRINT "| 19 | 2345 | 2275 |"
PRINT "| 25 | 2380 | 2290 |"
PRINT "| 37,5 | 2410 | 2350 |"
PRINT "| 50 | 2445 | 2345 |"
PRINT "| 75 | 2490 | 2405 |"
PRINT "| 150 | 2530 | 2435 |"
PRINT
|-----|
|-----|
PRINT
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για εμφάνιση επόμενου πίνακα"
110 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 120
GOTO 110
120 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT ""
PRINT " | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ (Π.Δ244/1980 |"
|"
PRINT " |-----|"
PRINT
PRINT
|-----|
|-----|
PRINT "| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ | ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΘΛΙΨΗ ΣΕ N/mm^2 |"
PRINT "| ΑΝΤΟΧΩΝ |"
|-----|
PRINT "| Ονομαστική | 2 ΗΜΕΡΩΝ | 7 ΗΜΕΡΩΝ | 28 ΗΜΕΡΩΝ |"
PRINT "| | ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ |-----|"
PRINT "| | | ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ | ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ |"
PRINT
|-----|
|-----|
|-----|
PRINT "| 35 | -- | 15 | 25 | 45 |"
PRINT "| 45 | 10 | -- | 35 | 55 |"
PRINT "| 55 | 15 | -- | 45 | Χωρίς όριο |"
PRINT
|-----|
|-----|
PRINT

```



```

PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
130 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 140
GOTO 130
140 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
"-----"
"
PRINT "| Ο ΛΟΓΟΣ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΑ
ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΟΡΙΑ |"
PRINT
"-----"
"
PRINT "| ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΕΝΟ (Χωρίς ειδικές απαιτήσεις) 0,70 |"
PRINT "| ..... ΑΝΕΠΙΧΡΙΣΤΟ 0,67 |"
PRINT "| ..... ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ ΥΔΑΤΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ 0,58 |"
PRINT "| ..... ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ 0,60 |"
PRINT "| ..... ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ 0,48 |"
PRINT
"-----"
~"
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
150 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 160
GOTO 150
160 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "|-----|"
PRINT "| ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΕΠΤΟΚΟΚΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΕ 1 κ.μ |"
PRINT "| ΚΑΤΑ DIN 1045 |"
PRINT
"-----"
PRINT "|-----|"
PRINT "| ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΕΠΤΟΚΟΚΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΕ 1 κ.μ |"
PRINT "| ΑΔΡΑΝΩΝ (mm) | (παιπάλη + τσιμέντο) |"
PRINT "|-----|"
PRINT "| 8 | 525 |"
PRINT "| 16 | 450 |"
PRINT "| 32 | 400 |"
PRINT "| 63 | 325 |"

```

```

PRINT
"-----"
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT "Press SPACE BAR to continue"
170 IF INKEY$ = " " THEN GOTO 180
GOTO 170
180 CLS
PRINT
PRINT
PRINT
PRINT " |-----|"
PRINT " | ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΜΕΙΞΕΩΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ (Abrams) |"
PRINT " |-----|"
PRINT
"-----|-----|-----|-----|-----"
"-----"
PRINT "| ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ | ΧΡΟΝΟΣ ΛΗΞΕΩΣ| ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΕ
Kg/Cm^2 |"
PRINT "| ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ | ΤΗΣ ΠΗΞΕΩΣ ΣΕ| Συντήρηση σε υγρό περιβ | ΣΤΟΝ
ΑΕΡΑ |"
PRINT "| ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ | ωρες/λεπτα
|-----|"
PRINT "| | 28 ΗΜΕΡΩΝ | 2,5 ΕΤΩΝ | 2,5 ΕΤΩΝ |"
PRINT
"-----|-----|-----|-----|-----"
"-----"
PRINT "| ΝΕΡΟ ΚΑΘΑΡΟ | 7,20 | 216 (100)| 361 (100)| 235 (100)|"
PRINT "| -- ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ | 7,15 | 196 (90)| 297 (82)| 243 (104)|"
PRINT "| -- ΑΛΜΥΡΗΣ ΛΙΜΝΗΣ | 11,15 | 167 (77)| 236 (65)| 229 (98)|"
PRINT "| -- ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ | 6,55 | 166 (77)| 336 (93)| 187 (80)|"
PRINT "| -- ΑΝΘΡΑΚΩΡΥΧΕΙΟΥ | 7,45 | 221 (102)| 370 (103)| 257 (110)|"
PRINT "| -- ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ | | | | |"
PRINT "| ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ| 7,45 | 176 (81)| 295 (82)| 196 (84)|"
PRINT "| ΛΥΜΑΤΑ ΑΛΑΤΑ ΚΑΙ | 7,00 | 187 (86)| 278 (77)| 206 (88)|"
PRINT "| ΕΛΑΙΑ | | | | |"
PRINT
"-----|-----|-----|-----|-----"
"-----"
PRINT
PRINT
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού"
190 IF INKEY$ = " " THEN RUN "menu2.bas"
GOTO 190

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΒΕΤΟΝ.ΒΑΣ



```

SCREEN 9
10 CLS
COLOR 11, 0
20 REM"Αποδοχή σκυροδέματος <κριτήρια συμμόρφωσης>"
30 REM"Δώσε στοιχεία σε ίδιες μονάδες <<Mpa>>"
18 PRINT "
=====
40 INPUT "      Δώσε την <χαρακτηριστική αντοχή> σε <<npra>>  f="; f
50 INPUT "      Δώσε των ογκο που αντιπροσωπεύουν τα δοκίμια  ο="; o
52 INPUT "      Δώσε αριθμό δοκιμίων  (v>1)          n="; n
53 PRINT "
=====
IF n < 6 THEN 1000
105 DIM x(n)
106 IF n < 12 AND o > 150 THEN 600
110 FOR i = 1 TO n
120 PRINT "      Δοκίμιο x("; i; ")=";
130 INPUT x(i)
140 NEXT i
150 s1 = 0: s2 = 0
160 FOR i = 1 TO n
170 s1 = s1 + x(i)
175 m = s1 / n
180 NEXT i
190 FOR i = 1 TO n
200 s2 = s2 + (x(i) - m) ^ 2
205 s = (s2 / (n - 1)) ^ (1 / 2)
210 NEXT i
208 PRINT "      _____"
220 PRINT "      μέσος όρος          m="; m
230 PRINT "      τυπική απόκλιση     s="; s
231 PRINT "      ~~~~~~"
240 IF o <= 150 THEN 245 ELSE 450
245 IF n = 6 THEN 250: IF n = 12 THEN 335
250 FOR i = 1 TO n
260 IF m >= f + 1.4 * s THEN 270 ELSE : PRINT "      Το σκυρόδεμα απορρίπτεται γιατί
m<f+1.40*s": GOTO 2000
270 IF x(i) >= f - 2.5 THEN 280 ELSE 300
280 NEXT i
290 PRINT "      Το σκυρόδεμα είναι αποδεκτό"
295 GOTO 2000
300 FOR i = 1 TO n
310 IF x(i) < f - 2.5 THEN : PRINT "      x("; i; ")="; x(i): PRINT "      Το δοκίμιο αυτό
έχει αντοχή <f-2.5mpa"
320 NEXT i
330 PRINT "      Το σκυρόδεμα απορρίπτεται": GOTO 2000
335 IF n = 12 THEN 340 ELSE 600
340 FOR i = 1 TO n
350 IF m >= f + 1.43 * s THEN 360 ELSE : PRINT "      Το σκυρόδεμα απορρίπτεται γιατί
m<f+1.43*s ": GOTO 2000
360 IF x(i) >= f - 4 THEN 370 ELSE 390
370 NEXT i
380 PRINT "      Το σκυρόδεμα είναι αποδεκτό": GOTO 2000

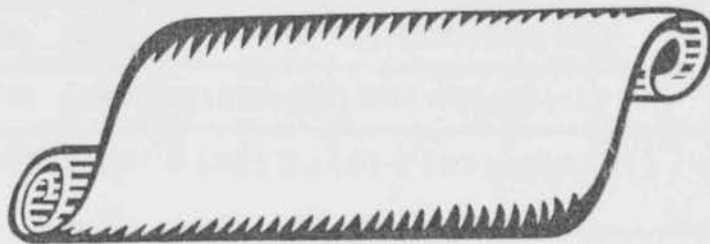
```

```

390 FOR i = 1 TO n
400 IF x(i) < f - 4 THEN PRINT "x(i)=", x(i): PRINT "      Το σκυρόδεμα αυτό έχει αντοχή
<f-4mpa"
410 NEXT i
420 PRINT "      Το σκυρόδεμα απορρίπτεται": GOTO 2000
450 IF n = 12 THEN 335 ELSE 460
460 IF n = 36 THEN 480 ELSE 600
480 IF m >= f + 1.5 * s THEN 490 ELSE : PRINT "      Το σκυρόδεμα απορρίπτεται γιατί
m<f+1.5*s": GOTO 2000
490 IF (x(1) + x(2) + x(3)) / 3 >= f + 1.6 * s THEN : PRINT "Το σκυρόδεμα είναι αποδεκτό"
ELSE : PRINT "Το σκυρόδεμα απορρίπτεται γιατί mx123<f+1.6*s"
500 GOTO 2000
600 PRINT "      Τα δεδομένα δεν πληρούν τους όρους των κριτηρίων συμμόρφωσης"
610 PRINT "      Προσέξτε των αριθμό δοκιμίων δεν είναι αυτός που ορίζει κανονισμός"
620 PRINT "      Μη αντιπροσωπευτικός όγκος σκυροδέματος"
1000 PRINT "      *****"
1005 PRINT "      ΔΩΣΤΕ ΣΩΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ"
1111 PRINT "      *****"
630 GOTO 2000
2000 LOCATE 22, 7
COLOR 2
PRINT "Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού"
3000 IF INKEY$ = " " THEN RUN "menu2.bas"
GOTO 3000

```

**ΚΩΔΙΚΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
SKYRODE2.BAS**



```

CLS
INPUT "Δώστε χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος (σε MPa)="; strength
INPUT "Δώστε επί τοις εκατό χαλίκι ="; xaliki
INPUT "Δώστε επί τοις εκατό γαρμπίλι ="; garbili
LET evwater = 1000
LET ammos = 100 - xaliki - garbili
LET xalikip = xaliki / 100
LET garbilip = garbili / 100
LET ammosp = ammos / 100
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος τσιμέντου (σε Kgr/m^3) ="; evcement
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) χαλικιού (σε Kgr/m^3) ="; evxaliki
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) γαρμπιλιού (σε Kgr/m^3) ="; evgarbili
INPUT "Δώστε ειδικό βάρος (κορ. ξηρ. επιφ.) άμμου (σε Kgr/m^3) ="; evammos
INPUT "Δώστε υγρασία χαλικιού"; xalikiwater
INPUT "Δώστε υγρασία γαρμπιλιού"; garbiliwater
INPUT "Δώστε υγρασία άμμου"; ammoswater
INPUT "Δώστε υδαταπορόφηση χαλικιού"; absxaliki
INPUT "Δώστε υδαταπορόφηση γαρμπιλιού"; absgarbili
INPUT "Δώστε υδαταπορόφηση άμμου"; absammos
INPUT "Δώστε κάθιση (σε mm)="; slump
INPUT "Δώστε μέγιστο κόκκο αδρανούς (σε mm)="; aggregate
CLS
SCREEN 11
PRINT "
PRINT " |-----"
PRINT " |           | ΝΕΡΟ ΣΕ Kg/m^3 ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΟΚΚΟ |"
PRINT " |           |           ΑΔΡΑΝΟΥΣ (mm)           |"
PRINT " | ΚΑΘΙΣΗ (mm) |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " |           | 9.50 |12.5 |19.0 |25.0 |37.5 |50.0 |75.0 | 150 |"
PRINT "
|-----"
PRINT " |           | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ           |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 25 - 50 | 207 | 199 | 190 | 179 | 166 | 154 | 130 | 113 |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 75 - 100 | 228 | 216 | 205 | 193 | 181 | 169 | 145 | 124 |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 150 - 175 | 243 | 228 | 216 | 202 | 190 | 178 | 160 | --- |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | % ΕΓΚΛΟΒ ΑΕΡΑ | 3 | 2.5 | 2 | 1.5 | 1 | 0.5 | 0.3 | 0.2 |"
PRINT "
|-----"
PRINT " |           | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ           |"
PRINT " |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|"
PRINT " | 25 - 50 | 181 | 175 | 168 | 160 | 150 | 142 | 122 | 107 |"
PRINT " | 75 - 100 | 202 | 193 | 184 | 175 | 165 | 157 | 133 | 119 |"
PRINT " | 150 - 175 | 216 | 205 | 197 | 184 | 174 | 166 | 154 | --- |"
PRINT " | ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΕΩΣ: |"
PRINT " | ΗΠΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 1,0 |"
PRINT " | ΜΕΣΕΣ --- | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 | 4,0 | 3,5 | 3,0 |"
PRINT " | ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ --- | 7,5 | 7,0 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 |"
PRINT "
|-----"
PRINT "Από τον παραπάνω πίνακα για κάθιση="; slump; " mm και μέγιστο κόκκο αδρανούς=";
aggregate; " mm"
PRINT "με/χώρις αερακτικό δώστε το εκτιμώμενο νερό πρόσμειξης";
INPUT water
INPUT "Δώστε και το ποσοστό αέρα (%) ="; air
LET airp = air / 100
SCREEN 0
CLS
PRINT " |-----"

```

```

PRINT " | ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΟΓΟΥ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ |"
PRINT " | (Για συνήθεις συνθήκες περιβάλλοντος) |"
PRINT " ~~~~~"
PRINT
PRINT
PRINT " | ANTOXH SE ΘΛΙΨΗ ΣΤΙΣ 28 ημ | ΛΟΓΟΣ ΝΕΡΟΥ/ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ (Κατά βάρος) |"
PRINT " | (MPa) | ~~~~~"
PRINT " | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ | ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ |"
PRINT " | ΧΩΡΙΣ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ | ΜΕ ΑΕΡΑΚΤΙΚΟ |"
PRINT " ~~~~~"
PRINT " | 40 | 0,42 | --- |"
PRINT " | 35 | 0,47 | 0,39 |"
PRINT " | 30 | 0,54 | 0,45 |"
PRINT " | 25 | 0,61 | 0,52 |"
PRINT " | 20 | 0,69 | 0,60 |"
PRINT " | 15 | 0,79 | 0,70 |"
PRINT " ~~~~~"
PRINT
PRINT "Από τον παραπάνω πίνακα για αντοχή σκυροδέματος "; strength; " MPa δώστε";
PRINT "λόγο νερού/τσιμέντου";
INPUT wcratio
CLS
LET cement = water / wcratio
LET adrani = (1 - (cement / evcement + water / ewwater + airp)) / (xalikip / evxaliki + garbilip /
evgarbili + ammosp / evammos)
REM Βασισμένο σε όγκο συστατικών
PRINT
PRINT "Βασισμένο σε όγκο συστατικών "
PRINT "-----"
PRINT
PRINT "Βάρος νερού =";
PRINT USING "#####.#"; water;
PRINT " Kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται βάρος τσιμέντου =";
PRINT USING "#####.#"; cement;
PRINT " Kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται ξηρό βάρος αδρανών =";
PRINT USING "#####.#"; adrani;
PRINT " kgr/m^3"
LET xalikiparos = adrani * xalikip
PRINT "Υπολογίζεται ξηρό βάρος χαλικιού =";
PRINT USING "#####.#"; adrani * xalikip;
PRINT " kgr/m^3"
LET garbiliparos = adrani * garbilip
PRINT "Υπολογίζεται ξηρό βάρος γαρμπιλιού =";
PRINT USING "#####.#"; adrani * garbilip;
PRINT " kgr/m^3"
LET ammosvaros = adrani * ammosp
PRINT "Υπολογίζεται ξηρό βάρος άμμου =";
PRINT USING "#####.#"; adrani * ammosp;
PRINT " kgr/m^3"
LET total = adrani + cement + water
PRINT "-----"
PRINT "Συνολικό βάρος =";
PRINT USING "#####.#"; total;
PRINT " kgr/m^3"
LET newwater1p = (xalikiwater - absxaliki) / 100
LET newwater2p = (garbiliwater - absgarbili) / 100

```



```

LET newwater3p = (ammoswater - absammos) / 100
LET newwater1 = xalikivarios * newwater1p
LET newwater2 = garbilivarios * newwater2p
LET newwater3 = ammosvaros * newwater3p
LET newwater = newwater1 + newwater2 + newwater3
LET water = water - newwater
LET xalikivarios = xalikivarios * (1 + xalikiwater / 100)
LET garbilivarios = garbilivarios * (1 + garbiliwater / 100)
LET ammosvaros = ammosvaros * (1 + ammoswater / 100)
REM Τελικό Μείγμα
PRINT
PRINT " Τελικό Μείγμα "
PRINT "-----"
PRINT
PRINT "Βάρος νερού           =";
PRINT USING "#####.#"; water;
PRINT " Kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται βάρος τσιμέντου  =";
PRINT USING "#####.#"; cement;
PRINT " Kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται βάρος χαλικιού   =";
PRINT USING "#####.#"; xalikivarios;
PRINT " kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται βάρος γαρμπιλιού =";
PRINT USING "#####.#"; garbilivarios;
PRINT " kgr/m^3"
PRINT "Υπολογίζεται βάρος άμμου      =";
PRINT USING "#####.#"; ammosvaros;
PRINT " kgr/m^3"
LET total = xalikivarios + ammosvaros + garbilivarios + cement + water
PRINT "-----"
PRINT "Συνολικό βάρος           =";
PRINT USING "#####.#"; total;
PRINT " kgr/m^3"
LOCATE 24, 1
COLOR 4
PRINT " Πατήστε SPACE BAR για επιστροφή στο κεντρικό μενού"
1000 IF INKEY$ = " " THEN RUN "menu2.bas"
GOTO 1000

```

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1.) Ο οδηγός της Microsoft για την MS-DOS - QBASIC
Mihael Helverson - David Rygmyr
Εκδόσεις Microsoft Press - Κλειδάριθμος
- 2.) Οι υπολογιστές PC/PS - GWBASIC 3.22 & 3.23
Απ. Ατματζίδη - Μ. Γλαμπεδάκη
Εκδόσεις « Ιών »
- 3.) BASIC Προγραμματισμός & Αρχεία
Απ. Ατματζίδη - Μ. Γλαμπεδάκη
Εκδόσεις « Ιών »
- 4.) Τεχνολογία του Σκυροδέματος
Χρίστου Μ. Οικονόμου
Εκδόσεις « Art of Text »
- 5.) Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος
Φ. Ε. Κ. 266/B/9-5-1985
- 6.) Ο οδηγός της Microsoft για το MS-DOS 6.00
Van Wolverton
Εκδόσεις Microsoft Press - Κλειδάριθμος
- 7.) Αριθμητική Ανάλυση Αλγοριθμική Προσέγγιση
Δημ. Κυτάγια - Λαζ. Βρυζίδη
Εκδόσεις « Ιών »
- 8.) Σημειώσεις Εργαστηρίου « Μπετόν 2 »