
Γ Λυκείου

Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον

ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 2 (Βιβλίο Ι)

- 2.4.2 Δομή επιλογής
- 2.4.3 Πολλαπλές επιλογές
- 2.4.3 Εμφωλευμένες επιλογές

Κεφάλαιο 8 (Βιβλίο Ι)

- 8.1 Εντολές επιλογής.
 - 8.1.1. Εντολές AN
 - 8.1.2 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ

Κεφάλαιο 3 (Βιβλίο ΙΙ)

- 3.1 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ
 - 3.1.1 Παραδείγματα με χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ
 - 3.1.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Τελεστές Σύγκρισης

Οι τελεστές σύγκρισης ή συγκριτικοί τελεστές είναι : $<$, $=$, $<>$ (\neq), \geq , $>$

Χρησιμοποιούνται για την σύγκριση παραστάσεων.

Σύμβολο	Μαθηματικό Σύμβολο	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
\leq	\square	$13 \leq 3^2 + 2^2$	Αληθές
$<$	$<$	$17 \text{ div } 3 < 17^0$	Ψευδής
\geq	\square	$5 + 4 \geq 5 * 4$	Ψευδής
$>$	$>$	$20 / 6 > 20 \text{ div } 6$	Αληθής
$=$	$=$	$2^4 = 4^2$	Αληθής
$<>$	\square	$15 - 3 <> 4 * 3$	Ψευδής

Λογικοί Τελεστές

Οι Λογικοί τελεστές είναι: και- (σύζευξη), ή- (διάζευξη), όχι- (άρνηση)

Χρησιμοποιούνται για σύνθεση λογικών προτάσεων.

Πράξη	Σύμβολο	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
σύζευξη	KAI	$(10 \leq 5)$ KAI $(7 \text{ MOD } 2 = 1)$	Ψευδής
διάζευξη	Ή	$(12 \text{ MOD } 3 = 0)$ Ή $(-1 < 0)$	Αληθής
άρνηση	OXI	OXI $(5^2 \geq 2^5)$	Αληθής

H προτεραιότητα των λογικών τελεστών είναι με τη σειρά: **OXI – KAI – Ή**

Οι προτεραιότητες μεταξύ όλων των τελεστών είναι:

Προηγούνται οι Αριθμητικοί τελεστές, μετά οι Συγκριτικοί και τελευταίοι οι Λογικοί

Λογικές εκφράσεις ή Συνθήκες

Τι είναι οι λογικές εκφράσεις ή συνθήκες

Διαμορφώνονται από τις σταθερές, τις μεταβλητές, τις παρενθέσεις, τις συναρτήσεις και τους αριθμητικούς τελεστές **αλλά και συγκριτικούς και λογικούς τελεστές**. Κάθε λογική έκφραση έχει κάποια λογική τιμή (ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ), η οποία προκύπτει μετά την εκτέλεση των πράξεων.

Τι πρέπει να ξέρετε για τις λογικές εκφράσεις.

- Η τιμή τους είναι λογική δηλ. Αληθής ή Ψευδής.
- Υπάρχουν δύο ειδών λογικών εκφράσεων (συνθηκών)

Απλές συνθήκες.

Δημιουργούνται από αριθμητικές εκφράσεις και **μόνο** τελεστές σύγκρισης

Παραδείγματα: $A \leq B$, $A + 5 <> 2 * B - 3$, $2 * (X - 3) > X + 1$

Σύνθετες συνθήκες

Δημιουργούνται από απλές συνθήκες και λογικούς τελεστές

Παραδείγματα $A = 1$ Ή $A = 2$ Ή $A = 3$

$X \leq 5$ KAI $X > -4$

OXI ($X <> Y$)

Για την εύρεση τη τιμής μιας σύνθετης συνθήκης **πρώτα** βρίσκονται οι τιμές όλων των απλών και **μετά** παίρνουμε υπ' όψιν μας τα εξής:

η KAI είναι ΑΛΗΘΗΣ όταν όλες είναι αληθείς.

η Ή είναι ΑΛΗΘΗΣ όταν τουλάχιστον μία είναι αληθής

η OXI δίνει την αντίθετη τιμή.

Σύγκριση δεδομένων

Οι συγκρίσεις γίνονται σε δεδομένα **αριθμητικά**, **αλφαριθμητικά** και **λογικά**.

Σύγκριση αριθμητικών	Με προφανή τρόπο		$34 \geq 5 * 21$	ΨΕΥΔΗΣ
Σύγκριση αλφαριθμητικών	χαρακτήρες	Στηρίζεται στην αλφαβητική σειρά. ('α' < 'β' < 'γ' < ... < 'ω')	'κ' > 'η'	ΑΛΗΘΗΣ
			'κ' > 'ω'	ΨΕΥΔΗΣ
	αλφαριθμητικά	Βασίζεται στη σύγκριση χαρακτήρα προς χαρακτήρα μέχρι να βρεθεί κάποια διαφορά	'κακός' > 'καλός'	ΨΕΥΔΗΣ
			'κατακαίω' > 'καταγής'	ΑΛΗΘΗΣ
Σύγκριση λογικών	Έχει έννοια μόνο στην περίπτωση του ίσου (=) ή του διάφορου (<>)			

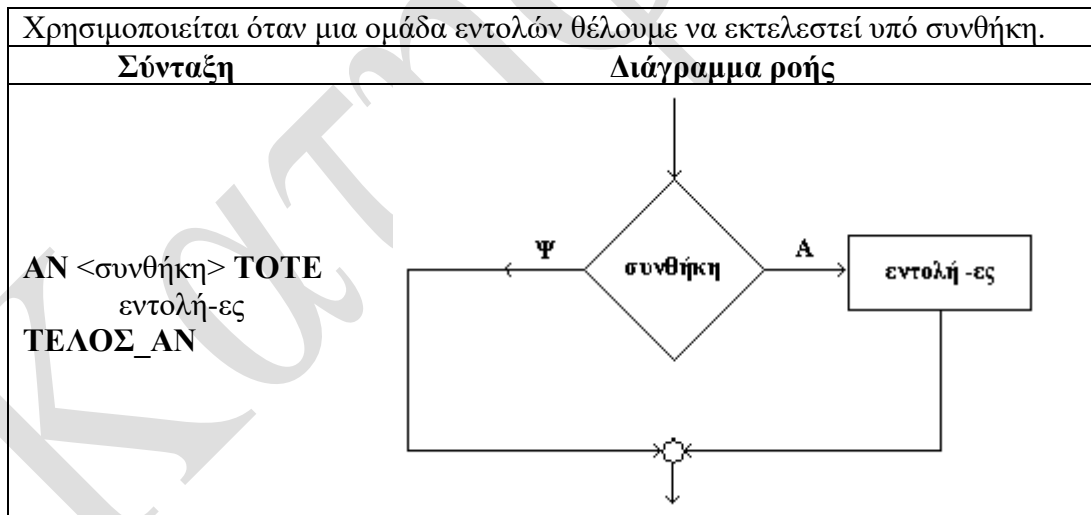
2.4.2 – 8.1 Δομή Επιλογής.

Περιλαμβάνει τον έλεγχο κάποιας συνθήκης που μπορεί να έχει δύο τιμές (Αληθής ή Ψευδής) και ακολουθεί η απόφαση εκτέλεσης κάποιας ενέργειας με βάση την τιμή της λογικής συνθήκης..

Υπάρχουν **τρεις** μορφές επιλογών.

- 1.η **απλή** επιλογή (ΑΝ... ΤΟΤΕ...),
- 2.η **σύνθετη** επιλογή (ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΗΛΙΩΣ ...),
- 3.η **πολλαπλές** επιλογές (ΑΝ ... ΑΛΛΗΛΙΩΣ_ΑΝ ...) και (ΕΠΙΛΕΞΕ

1. Απλή επιλογή (ΑΝ...)



Πως δουλεύει:

Αν η **συνθήκη** είναι αληθής τότε εκτελούνται οι **εντολές** που βρίσκονται μεταξύ των λέξεων: **τότε ... τέλος_αν**, σε αντίθετη περίπτωση αυτές αγνοούνται.

Σε κάθε περίπτωση η εκτέλεση του προγράμματος συνεχίζεται με την εντολή που ακολουθεί το **τέλος_αν**.

Παράδειγμα:

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει ένα αριθμό και να υπολογίζει την τετραγωνική ρίζα του.

Θα πρέπει να εισαχθεί ένα δεδομένο (ο αριθμός A) και εξαχθεί ένα αποτέλεσμα (η τετραγωνική ρίζα TP). Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι τετραγωνική ρίζα έχουν μόνο οι μη αρνητικοί αριθμοί. Για την αποθήκευση των δεδομένων και των ζητούμενων θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε 2 μεταβλητές.

Δεδομένα	αριθμός: A
Ζητούμενα	τετρ.ρίζα: TP

Αλγόριθμος	Πρόγραμμα
Αλγόριθμος Τετρ_Ρίζα Εμφάνισε "Δώσε ένα μη αρνητικό αριθμό" Διάβασε A Αν A>=0 τότε TP ← A ^ (1/2) Εμφάνισε "Η τετρ. ρίζα του: ", A, "είναι: ", TP Τέλος_αν Τέλος Τετρ_Ρίζα.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τετρ_Ρίζα ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: TP ΑΡΧΗ ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα μη αρνητικό αριθμό" ΔΙΑΒΑΣΕ A ΑΝ A>=0 ΤΟΤΕ TP ← A ^ (1/2) ΓΡΑΨΕ "Η τετρ. ρίζα του: ", A, "είναι: ", TP ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

2. Σύνθετη επιλογή (ΑΝ...ΑΛΛΙΩΣ...)

Χρησιμοποιείται όταν από δύο ομάδες εντολών θέλουμε να εκτελεστεί η μία και να παραληφθεί η άλλη.

Σύνταξη	Διάγραμμα ροής
ΑΝ <συνθήκη> ΤΟΤΕ εντολή-(ες)1> ΑΛΛΙΩΣ εντολή-(ες)2> ΤΕΛΟΣ_ΑΝ.	

Πως δουλεύει:

- Αν η **συνθήκη** είναι **αληθής** τότε εκτελούνται οι **εντολές** που βρίσκονται μεταξύ των λέξεων **τότε ... αλλιώς**, διαφορετικά εκτελούνται οι εντολές που μεταξύ **αλλιώς ... τέλος_αν**.
- Σε κάθε περίπτωση η ροή το αλγόριθμου συνεχίζεται με την εκτέλεση της εντολής που ακολουθεί το **τέλος ... αν**

Παράδειγμα:

Να γραφεί αλγόριθμος που να υπολογίζει την τιμή της συνάρτησης:

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3x + 4, & x < 0 \\ \frac{3x-1}{x+5}, & x \geq 0 \end{cases}$$

Θα πρέπει να εισαχθεί ένα δεδομένο (το X) και εξαχθεί ένα αποτέλεσμα (το Y). Για την αποθήκευση των δεδομένων και των ζητούμενων θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε 2 μεταβλητές.

Δεδομένα	αριθμός: X
Ζητούμενα	τιμή: Y

Αλγόριθμος	Πρόγραμμα
<p>Αλγόριθμος Συνάρτηση</p> <p>Εμφάνισε "Δώσε ένα αριθμό"</p> <p>Διάβασε X</p> <p>Αν X < 0 τότε</p> <p style="padding-left: 20px;">Y ← 2*X² -3*X + 4</p> <p>αλλιώς</p> <p style="padding-left: 20px;">Y ← (3*X-1)/(X+5)</p> <p>Τέλος_αν</p> <p>Εμφάνισε "f(", X, ")=", Y</p> <p>Τέλος Συνάρτηση.</p>	<p>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Συνάρτησηf</p> <p>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ</p> <p>ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X,Y</p> <p>ΑΡΧΗ</p> <p>ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα αριθμό"</p> <p>ΔΙΑΒΑΣΕ X</p> <p>ΑΝ X < 0 ΤΟΤΕ</p> <p style="padding-left: 20px;">Y ← 2*X² -3*X + 4</p> <p>ΑΛΛΙΩΣ</p> <p style="padding-left: 20px;">Y ← (3*X-1)/(X+5)</p> <p>ΤΕΛΟΣ_ΑΝ</p> <p>ΓΡΑΨΕ "f(", X, ")=", Y</p> <p>ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.</p>

3. Πολλαπλή επιλογή (ΑΝ ... ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ...)

Χρησιμοποιείται όταν από περισσότερες από δύο ομάδες εντολών θέλουμε να εκτελεστεί μόνο η μία και να παραληφθούν οι υπόλοιπες..

Σύνταξη	Διάγραμμα ροής
<p>ΑΝ <συνθ_1> ΤΟΤΕ</p> <p style="padding-left: 20px;">εντολή-(ες)_1></p> <p>ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ <συνθ_2> ΤΟΤΕ</p> <p style="padding-left: 20px;">εντολή-(ες)_2></p> <p>.....</p> <p>ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ <συνθ_κ> ΤΟΤΕ</p> <p style="padding-left: 20px;">εντολή-(ες)_κ></p> <p>ΑΛΛΙΩΣ</p> <p style="padding-left: 20px;">εντολή-(ες)_αλλιώς</p> <p>ΤΕΛΟΣ_ΑΝ.</p>	

Πως δουλεύει:

- Εκτελούνται οι εντολές που βρίσκονται στο αντίστοιχο τμήμα, της πρώτης αληθούς συνθήκης. Αν όλες οι συνθήκες είναι ψευδείς εκτελούνται οι εντολές του αλλιώς.
- Σε κάθε περίπτωση η ροή το αλγόριθμου συνεχίζεται με την εκτέλεση της εντολής που ακολουθεί το τέλος ... αν.
- Δεν υπάρχει περίπτωση να εκτελεστούν 2 ή περισσότερες ομάδες εντολών, ακόμη και στην περίπτωση που είναι αληθείς πάνω από μια συνθήκη.

Παράδειγμα:

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει ένα αριθμό και να εμφανίζει το μήνυμα μονοψήφιος αν είναι στα όρια 0...9, διψήφιος αν είναι στα όρια 10...99, τριψήφιος αν είναι στα όρια 100...999 και το μήνυμα «αριθμός εκτός ορίων» σε κάθε άλλη περίπτωση.

Θα πρέπει να εισαχθεί ένα δεδομένο (τον αριθμό X) και εξαχθεί ένα μήνυμα . Για την αποθήκευση των δεδομένων και των ζητούμενων θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε 2 μεταβλητές.

Δεδομένα	αριθμός: X
Ζητούμενα	μήνυμα: M

Αλγόριθμος	Πρόγραμμα
<p>Αλγόριθμος Μήνυμα Εμφάνισε "Δώσε ένα αριθμό" Διάβασε X Αν X < 0 τότε M ← "Αριθμός εκτός ορίων" Αλλιώς_αν X < 10 τότε M ← "μονοψήφιος" Αλλιώς_αν X < 100 τότε M ← "διψήφιος" Αλλιώς_αν X < 1.000 τότε M ← "τριψήφιος" αλλιώς M ← "Αριθμός εκτός ορίων" Τέλος_αν Εμφάνισε M Τέλος Μήνυμα.</p>	<p>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Μήνυμα ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: M ΑΡΧΗ ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα αριθμό" ΔΙΑΒΑΣΕ X ΑΝ X < 0 ΤΟΤΕ M ← "Αριθμός εκτός ορίων" ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X < 10 ΤΟΤΕ M ← "μονοψήφιος" ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X < 100 ΤΟΤΕ M ← "διψήφιος" ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X < 1.000 ΤΟΤΕ M ← "τριψήφιος" ΑΛΛΙΩΣ M ← "Αριθμός εκτός ορίων" ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ M ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.</p>

3. Πολλαπλή επιλογή (ΕΠΙΛΕΞΕ ...)

	Σύνταξη
<p>Χρησιμοποιείται όταν από περισσότερες από δύο ομάδες εντολών θέλουμε να εκτελεστεί μόνο η μία και να παραληφθούν οι υπόλοιπες</p>	<p>Επίλεξε <έκφραση> λίστα τιμών 1 <εντολές 1> λίστα τιμών n <εντολές n> περίπτωση αλλιώς <εντολές_αλλιώς> Τέλος_επιλογών.</p>

Παράδειγμα 1^ο :

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει τον αριθμό που αντιστοιχεί σε ένα μήνα και να εμφανίζει την εποχή στην οποία ανήκει αυτός ο μήνας. Στην περίπτωση που δοθεί αριθμός εκτός ορίων (1...12) να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Θα πρέπει να εισαχθεί ένα δεδομένο (τον αριθμό) και εξαχθεί ένα μήνυμα . Για την αποθήκευση των δεδομένων και των ζητούμενων θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε 2 μεταβλητές.

Δεδομένα	αριθμός: M
Ζητούμενα	μήνυμα: επ

Αλγόριθμος εποχή
Εμφάνισε "Δώσε ένα αριθμό"
Διάβασε M
Επίλεξε M
Περίπτωση 12,1,2
 επ ← "Χειμώνας"
Περίπτωση 3,4,5
 επ ← "Ανοιξη"
Περίπτωση 6,7,8
 επ ← "Καλοκαίρι"
Περίπτωση 9,10,11
 επ ← "Φθινόπωρο"
Περίπτωση αλλιώς
 επ ← "Ο αριθμός δεν αντιστοιχεί σε μήνα"
Τέλος_επιλογών
Εμφάνισε επ
Τέλος Ημέρα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ εποχή
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: M
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΕΠ
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα αριθμό"
ΔΙΑΒΑΣΕ M
ΕΠΙΛΕΞΕ M
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 12,1,2
 επ ← "Χειμώνας"
ΕΠΙΛΕΞΕ 3,4,5
 επ ← "Ανοιξη"
ΕΠΙΛΕΞΕ 6,7,8
 επ ← "Καλοκαίρι"
ΕΠΙΛΕΞΕ 9,10,11
 επ ← "Φθινόπωρο"
ΕΠΙΛΕΞΕ ΑΛΛΙΩΣ
 επ ← "Ο αριθμός δεν αντιστοιχεί σε μήνα"
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΓΡΑΨΕ επ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Παράδειγμα 2^ο

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει ένα αριθμό και να εμφανίζει το μήνυμα μονοψήφιος, διψήφιος, τριψήφιος ή το μήνυμα «αριθμός εκτός ορίων» ανάλογα με το πλήθος το ψηφίων του αριθμού.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ παράδειγμα2_ver1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: M
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα αριθμό"
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΕΠΙΛΕΞΕ A_T(A)
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0..9
 M ← "Μονοψήφιος"
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 11..99
 M ← "Διψήφιος"
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 100..999
 M ← "τριψήφιος"
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
 M ← "Αριθμός εκτός ορίων"
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΓΡΑΨΕ M
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ παράδειγμα2_ver2
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: M
ΑΡΧΗ
ΓΡΑΨΕ "Δώσε ένα αριθμό"
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΕΠΙΛΕΞΕ A_T(A)
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <10
 M ← "Μονοψήφιος"
ΕΠΙΛΕΞΕ <100
 M ← "Διψήφιος"
ΕΠΙΛΕΞΕ <1000
 M ← "τριψήφιος"
ΕΠΙΛΕΞΕ ΑΛΛΙΩΣ
 M ← "Αριθμός εκτός ορίων"
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΓΡΑΨΕ M
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

2.4.4 – 8.1 Εμφωλευμένες Επιλογές.

Εμφωλευμένα ΑΝ ονομάζουμε δύο ή περισσότερες εντολές της μορφής ΑΝ..ΤΟΤΕ..ΑΛΛΙΩΣ που περιέχονται η μια μέσα στην άλλη.

- Πολλαπλές επιλογές μπορούν να αντικατασταθούν με μία εμφωλευμένη δομή.
- Όμως η χρήση των εμφωλευμένων εντολών ΑΝ οδηγεί συνήθως σε πολύπλοκα προγράμματα τα οποία είναι δύσκολο να τα κατανοήσουμε και να τα συντηρήσουμε.
- Γι' αυτό, αν βέβαια είναι δυνατόν, να αποφεύγετε ή χρήση εμφωλευμένων ΑΝ και στην θέση τους να χρησιμοποιούμε τις σύνθετες δομές επιλογής.

Συγκρίνεται τους δύο παρακάτω αλγόριθμους και απαντήστε στις ερωτήσεις:

1. Ποιος αλγόριθμος είναι πιο ευκολοκατανόητος;
2. Σε ποιον από τους δύο αλγορίθμους μπορούμε πιο εύκολα να παρέμβουμε, να διορθώσουμε ή να συμπληρώσουμε (συντήρηση) ;
3. Οι δύο αλγόριθμοι επιτελούν την ίδια λειτουργία;

Εμφώλευση	Πολλαπλή επιλογή
Αλγόριθμος Εμφώλευση ΔΙΑΒΑΣΕ Β ΑΝ Β>=13 ΤΟΤΕ ΑΝ Β>=18 ΤΟΤΕ ΑΝ Β>20 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Λάθος' ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Άριστα' ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ Β>=15 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Πολύ Καλά' ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Καλά' ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ Β>=0 ΤΟΤΕ ΑΝ Β>=10 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Μέτρια' ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Διάβασμα!!!' ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Λάθος' ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ Εμφώλευση	Αλγόριθμος Πολλαπλή_Επιλογή ΔΙΑΒΑΣΕ Β ΑΝ (Β<0) Ή (Β>20 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Λάθος' ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β<10 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Διάβασμα!!!' ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β<13 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Μέτρια' ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β<15 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Καλά' ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β<18 ΤΟΤΕ ΓΡΑΨΕ 'Πολύ Καλά' ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Άριστα' ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ Πολλαπλή_Επιλογή

ΑΕσΠΠ

Δείτε και το επόμενο παράδειγμα.

Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το πλήθος των υπολογιστών και θα εμφανίζει το κόστος της παραγγελίας. Η τιμολόγηση γίνεται με την βοήθεια του παρακάτω πίνακα.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)
1-50	680
51-100	650
101-200	590
Πάνω από 200	510

Εμφώλευση	Πολλαπλή Επιλογή
Αλγόριθμος Εμφώλευση ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα υπολογιστών' ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣ ΑΝ ΠΟΣ <=0 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 0 ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΠΟΣ <=50 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *680 ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΠΟΣ <=100 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *650 ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΠΟΣ <=200 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *590 ΑΛΛΙΩΣ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *510 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό Κόστος: ', ΚΟΣΤ Τέλος Εμφώλευση	Αλγόριθμος Πολλαπλή_Επιλογή ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα υπολογιστών' ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣ ΑΝ ΠΟΣ <=0 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 0 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=50 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ←ΠΟΣ *680 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=100 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *650 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=200 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ←ΠΟΣ *590 ΑΛΛΙΩΣ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *510 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό Κόστος: ', ΚΟΣΤ Τέλος Πολλαπλή_Επιλογή

Κλιμακωτή – Μη κλιμακωτή.

Τι είναι η κλιμακωτή και τι μη κλιμακωτή χρέωση;

Ας πάρουμε το προηγούμενο παράδειγμα.

Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το πλήθος των υπολογιστών και θα εμφανίζει το κόστος της παραγγελίας. Η τιμολόγηση γίνεται με την βοήθεια του παρακάτω πίνακα

α) μη κλιμακωτά και β) κλιμακωτά.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)
1-50	680
51-100	650
101-200	590
Πάνω από 200	510

- Παρατηρήσετε την διαφορά των δύο αλγορίθμων που ακολουθούν.
- Στην κλιμακωτή χρέωση και στον υπολογισμό της χρέωσης μιας κλίμακας (εξαιρούμενης της 1ης) λαμβάνονται υπ' όψιν και οι προηγούμενες κλίμακες.
- Αντίθετα στην μη κλιμακωτή χρέωση δεν λαμβάνονται υπ' όψιν οι προηγούμενες κλίμακες.
- Χρησιμοποιούμε κλιμακωτή χρέωση **ΜΟΝΟ** όταν αυτό ζητείται *άμεσα* ή *έμμεσα*.

Μη κλιμακωτά	Κλιμακωτά
Αλγόριθμος ΜηΚλιμακωτήΧρέωση ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα υπολογιστών' ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣ ΑΝ ΠΟΣ <=0 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 0 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=50 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *680 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=100 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *650 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=200 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *590 ΑΛΛΙΩΣ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *510 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό Κόστος: ', ΚΟΣΤ Τέλος ΜηΚλιμακωτήΧρέωση	Αλγόριθμος ΚλιμακωτήΧρέωση ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα υπολογιστών' ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΣ ΑΝ ΠΟΣ <=0 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 0 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=50 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← ΠΟΣ *680 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=100 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 50*680 + (ΠΟΣ -50) *650 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΟΣ <=200 ΤΟΤΕ ΚΟΣΤ ← 50*680+50*650+(ΠΟΣ-100) *590 ΑΛΛΙΩΣ ΚΟΣΤ ← 50*680+50*650+100* 590+(ποσ-200)*510 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό Κόστος: ', ΚΟΣΤ Τέλος ΚλιμακωτήΧρέωση