

- A1.**
 1. Λάθος ($\chi=67$)
 2. Σωστό
 3. Σωστό
 4. Σωστό
 5. Λάθος (ΣΦ)

- A2.**
 1-ae
 2-bcf
 3-abcde

A3.1. Δεν υπάρχει η δυνατότητα άμεσης/απ'ευθείας/τυχαίας πρόσβασης σε κάποιον κόμβο, αλλά πρέπει να διασχίσουμε τη λίστα μέχρι αυτόν, ενώ υπάρχει επιβάρυνση στην απαιτούμενη μνήμη, ώστε να αποθηκεύονται και οι απαραίτητοι δείκτες

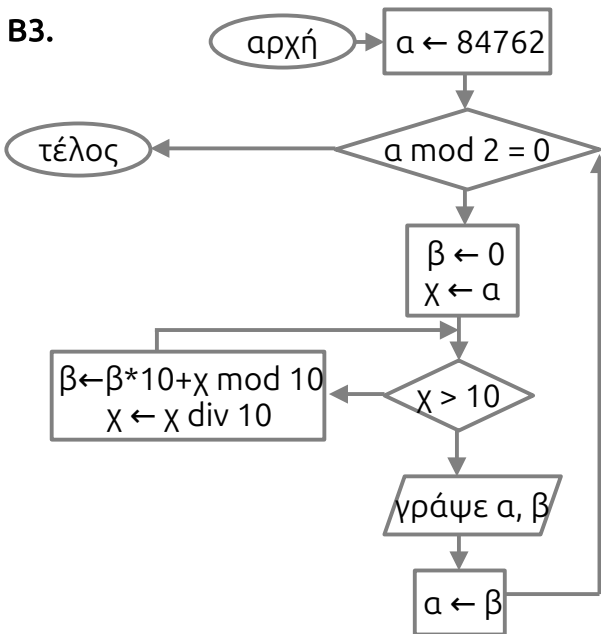
A3.2. Είναι κατάλληλη για αταξινόμητα δεδομένα, για μικρού μεγέθους δομές, ή εφ' όσον γίνεται σπάνια αναζήτηση

A3.3. Εμβέλεια είναι το τμήμα στο οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία μεταβλητή/σταθερά. Μπορεί να είναι τοπική (περιορισμένη), καθολική (απεριόριστη) ή μικτή (μερικώς περιορισμένη). Στη ΓΛΩΣΣΑ υπάρχει μόνο η τοπική εμβέλεια, γιατί η απεριόριστη οδηγεί στην απώλεια ανεξαρτησίας των υποπρογραμμάτων.

B1.

α/α	Θέση	play-off
1	0	error
2	1	championship play-off
3	4	championship play-off
4	5	conference league play-off
5	8	conference league play-off
6	9	relegation play-out
7	14	relegation play-out
8	15	error

B3.



B4.

1. Σωστό
 2. Σωστό
 3. Λάθος
 4. Σωστό (με ενστάσεις αποδεκτές)
 5. Σωστό

B2.

γρ.	α	β	συνθ.	οθόνη	χ	τούμπα
1	8476
2			αληθης			
					8476	
6						0
7			αληθης			
8						6
9					847	
7			αληθης			
8						67
9					84	
7			αληθης			
8						674
9					8	
7			ψευδης			
3		674				
4				8476 674		
5	674					
2			αληθης			
						674
6						0
7			αληθης			
8						4
9						67
7			αληθης			
8						47
9						6
7			ψευδης			
3		47				
4				674 47		
5	47					
2			ψευδης			

Γ2.

διαδικασία pop_all(A,top,total)
 μεταβλητές
 ακέραιες: total, top, A[52]
 αρχή
 total ← 0
 όσο top > 0 επανάλαβε
 γράψε A[top]
 total ← total + A[top]
 top ← top - 1
 τέλος_επανάληψης
 τέλος_διαδικασίας

Γ1.

διαδικασία shuffle(ΤΡΑΠ)
 μεταβλητές
 ακέραιες: χ, θ, ΤΡΑΠ[52]
 αρχή
 για χ από 1 μέχρι 52
 ΤΡΑΠ[χ] ← 0 ! γεμίζω τον πίνακα με 0
 τέλος_επανάληψης
 για χ από 1 μέχρι 52
 αρχή_επανάληψης
 θ ← random(52) ! διαλέγω τυχαία ένα κελί με 0
 μέχρις_ότου ΤΡΑΠ[θ] = 0
 ΤΡΑΠ[θ] ← (χ+3) div 4 ! και βάζω τους αριθμούς 1..13
 τέλος_επανάληψης
 τέλος_διαδικασίας

πρόγραμμα συν_πλην

μεταβλητές

ακέραιες: ΤΡΑΠ[52], ΚΕΡ[52], ΧΑΜ[52], τοπΤ, τοπΚ, τοπΧ, φ1, φ2, τοταλΚ, τοταλΧ, μαξ
 χαρακτήρες: χ

αρχή

κάλεσε shuffle(ΤΡΑΠ) ! δημιουργία της τυχαίας τράπουλας
 τοπΤ ← 52 ! δείκτης τοπ για τη στοίβα με την αρχική τράπουλα
 τοπΚ ← 0 ! δείκτης τοπ για τη στοίβα με τα κερδισμένα φύλλα
 τοπΧ ← 0 ! δείκτης τοπ για τη στοίβα με τα χαμένα φύλλα
 μαξ ← 0 ! για τον υπολογισμό του μέγιστου, του τελευταίου ερωτήματος

αρχή_επανάληψης

φ1 ← ΤΡΑΠ[τοπΤ] ! πιάνω το πάνω-πάνω φύλλο
 γράψε 'πάνω πάνω είναι το:', ΤΡΑΠ[τοπΤ]
 αρχή_επανάληψης
 γράψε 'τι λες να είναι το επόμενο; μεγαλύτερο (+) ή μικρότερο (-)'
 διάβασε χ

μέχρις_ότου χ='+' ή χ='- ' ! περιμένω τη μαντεψιά του χρήστη

τοπΤ ← τοπΤ - 1 ! βγάζω το πάνω-πάνω φύλλο

φ2 ← ΤΡΑΠ[τοπΤ] ! και πιάνω το επόμενο

αν φ1 < φ2 και χ='+' ή φ1 > φ2 και χ='- ' τότε ! ελέγχω άμα το πέτυχε
 τοπΚ ← τοπΚ + 1 ! να το βάλω στη στοίβα ΚΕΡ

ΚΕΡ[τοπΚ] ← φ1

αλλιώς

τοπΧ ← τοπΧ + 1 ! αλλιώς άμα δεν το πέτυχε
 ΧΑΜ[τοπΧ] ← φ1 ! να το βάλω στη στοίβα ΧΑΜ
 αν φ1 > μαξ τότε ! και κοιτάζω και για το μέγιστο

μαξ ← φ1

τέλος_αν

τέλος_αν

μέχρις_ότου τοπΤ = 1 ! μέχρι να τελειώσει το παιχνίδι

κάλεσε pop_all(ΚΕΡ, τοπΚ, τοταλΚ)

κάλεσε pop_all(ΧΑΜ, τοπΧ, τοταλΧ)

γράψε τοταλΚ, τοταλΧ, μαξ

τέλος_προγράμματος

συνάρτηση πλήθος_μεγαλύτερων(ΠΙΝ,γρ,στ):ακεραία μεταβλητές
ακέραιες: ΠΙΝ[21,30], γρ,στ,πλ
αρχή
πλ ← 0
για χ από 1 μέχρι 21
 αν ΠΙΝ[χ,στ] > ΠΙΝ[γρ,στ] τότε
 πλ ← πλ + 1
 τέλος_αν
τέλος_επανάληψης
πλήθος_μεγαλύτερων ← πλ
τέλος_συνάρτησης

!Δ1

πρόγραμμα γκράφιτι
μεταβλητές **!Δ2.α**
ακέραιες: γ, μ, Ψ[21,30], ΣΨ[21,30], θ
χαρακτήρες: Τ[21], τιτλο, Α[21]

αρχή
για γ από 1 μέχρι 21 **!Δ2.β**
 διάβασε Τ[γ]
 για μ από 1 μέχρι 30
 διάβασε Ψ[γ,μ]
 τέλος_επανάληψης

τέλος_επανάληψης
για γ από 1 μέχρι 21 **!Δ3**
 ΣΨ[γ,1] ← Ψ[γ,1]
 για μ από 2 μέχρι 30
 ΣΨ[γ,μ] ← Ψ[γ,μ] + ΣΨ[γ, μ-1]

τέλος_επανάληψης
τέλος_επανάληψης
διάβασε τιτλο **!Δ4.α**
γ ← 0
αρχή_επανάληψης
 γ ← γ + 1

 μέχρις_ότου Τ[γ] = τιτλο ή γ = 21
 αν Τ[γ] <> τιτλο τότε
 γράψε 'άγνωστο γκράφιτι'

αλλιώς **!Δ4.β**
 για μ από 1 μέχρι 30
 θ ← 1 + πλήθος_μεγαλύτερων(ΣΨ,γ,μ)
 γράψε 'Στις', μ, 'Απριλίου ήταν στην', θ, 'η θέση'
 τέλος_επανάληψης

τέλος_αν
για γ από 1 μέχρι 21 **!Δ5**
 θ ← 1 + πλήθος_μεγαλύτερων(ΣΨ,γ,30)
 Α[θ] ← Τ[γ]
 τέλος_επανάληψης
για γ από 1 μέχρι 21
 γράψε Α[θ]
 τέλος_επανάληψης
τέλος_προγράμματος

Γ1. 2ος τρόπος

διαδικασία shuffle(ΤΡΑΠ)

μεταβλητές

ακέραιες: χ , θ , ΤΡΑΠ[52], Φ [13]

αρχή

για χ από 1 μέχρι 13

! για κάθε φύλλο από 1 ως 13

$\Phi[\chi] \leftarrow 0$

! θέλω να μετράω πόσες φορές το έχω βάλει στην τράπουλα

τέλος_επανάληψης

για θ από 1 μέχρι 52

αρχή_επανάληψης

$\chi \leftarrow \text{random}(13)$

! διαλέγω τυχαία έναν αριθμό από το 1..13

μέχρις_ότου $\Phi[\chi] < 4$

! που όμως να μην έχει μπει 4 φορές στην τράπουλα

ΤΡΑΠ[θ] $\leftarrow \chi$

! και τον βάζω στην επόμενη θέση της τράπουλας

$\Phi[\chi] \leftarrow \Phi[\chi] + 1$

τέλος_επανάληψης

τέλος_διαδικασίας

Γ1. 3ος τρόπος

διαδικασία shuffle(ΤΡΑΠ)

μεταβλητές

ακέραιες: ϕ , χ , ψ , τ , ΤΡΑΠ[52]

αρχή

για ϕ από 1 μέχρι 52

ΤΡΑΠ[ϕ] $\leftarrow (\phi+3) \text{ div } 4$

! βάζω στην τράπουλα με τη σειρά 4x1, 4x2, 4x3, ..., 4x12, 4x13

τέλος_επανάληψης

για ϕ από 1 μέχρι 200

! και μετά 200 φορές

$\chi \leftarrow \text{random}(52)$

! διαλέγω τυχαία ένα από τα 52 φύλλα

$\psi \leftarrow \text{random}(52)$

! και τυχαία κι άλλο ένα

$\tau \leftarrow \text{ΤΡΑΠ}[\chi]$

! και τα αντιμεταθέτω

ΤΡΑΠ[χ] $\leftarrow \text{ΤΡΑΠ}[\psi]$

ΤΡΑΠ[ψ] $\leftarrow \tau$

τέλος_επανάληψης

τέλος_διαδικασίας