

ΘΕΜΑ 1°

1. 1. Σωστό 2. Λάθος 3. Λάθος 4. Σωστό 5. Σωστό
2. Υπολογισμός αθροίσματος, υπολογισμός μέγιστης-ελάχιστης τιμής, συγχώνευση, αναζήτηση, ταξινόμηση
3. 1ο κενό: $A[k] \geq 199$
4. 1ο κενό: 22 2ο κενό: αντιμετάθεσε $A[\chi]$, $A[46-\chi]$
ή αντιμετάθεσε $A[23+\chi]$, $A[23-\chi]$
5. 1ο κενό: $A[\chi] <> A[\chi-1]$ 2ο κενό: $v \leftarrow v+1$ 3ο κενό: $B[v] \leftarrow A[\chi]$
6. Η 3η, η 4η και η 6η
7. 1. στατική 2. δείκτης 3. αραιός 4. σπατάλη

ΘΕΜΑ 2

α.

Κ	Άντζυ	Δέσποινα	Πέγκυ	Ήβη	Άννα
	1	2	3	4	5

Λ

Σαμίου	Ζήνα	Βίση	Βανδή	Αδάμου
--------	------	------	-------	--------

β.

ζ	χ	δ	σ	οθόνη
1				
	4			
		16		
			7	
8				4 8
	5			
		32		
			5	
13				5 13
	6			
		64		
			10	
13				6 13
	7			
		128		
			20	
13				7 13
	8			
		256		
			31	
44				8 44
	9			

ΘΕΜΑ 3°

<p>πρόγραμμα θ3 μεταβλητές ακέραιες: χ, θ, ν, μ, $AT[444]$, Σ, $\mu\text{ιν}$, $\mu\alpha\chi$ χαρακτήρες: $ON[444]$, $EE[444]$, $\Pi[444]$ αρχή</p>	!ερώτημα1
<p>για χ από 1 μέχρι 444 διάβασε $ON[\chi]$!όνομα διάβασε $EE[\chi]$!εκδοτική εταιρεία αρχή_επανάληψης διάβασε $AT[\chi]$!αριθμός τευχών μέχρις_ότου $AT[\chi] \geq 0$ τέλος_επανάληψης</p>	!ερώτημα2
<p>$\Sigma \leftarrow 0$ για χ από 1 μέχρι 444 αν $EE[\chi] = \text{'Marvel'}$ τότε $\Sigma \leftarrow \Sigma + AT[\chi]$ τέλος_αν τέλος_επανάληψης γράψε Σ, 'τεύχη έχει εκδώσει η Marvel συνολικά'</p>	!ερώτημα3 : ένας αθροιστής των τευχών για τους χαρακτήρες της εκδοτικής εταιρείας Marvel
<p>$\chi \leftarrow 0$ αρχή_επανάληψης $\chi \leftarrow \chi + 1$ μέχρις_ότου ($EE[\chi] = \text{'DC Comics'}$ και $AT[\chi] \leq 10$) ή $\chi = 444$ αν $EE[\chi] = \text{'DC Comics'}$ και $AT[\chi] \leq 10$ τότε γράψε 'κάποιος της DC Comics δεν έχει 10 τεύχη' αλλιώς γράψε 'όλοι της DC Comics έχουν 10 τεύχη' τέλος_αν</p>	!ερώτημα4, 1ος τρόπος: με σειριακή αναζήτηση ψάχνω να βρω αν κάποιος χαρακτήρας της DC Comics έχει πρωταγωνιστήσει σε 10 ή λιγότερα τεύχη. Αν βρω κάποιον, σημαίνει ότι δεν έχουν όλοι πάνω από 10 τεύχη
<p>$\mu\text{ιν} \leftarrow 11$ για χ από 1 μέχρι 444 αν $EE[\chi] = \text{'DC Comics'}$ και $AT[\chi] < \mu\text{ιν}$ τότε $\mu\text{ιν} \leftarrow AT[\chi]$ τέλος_αν τέλος_επανάληψης αν $\mu\text{ιν} \leq 10$ τότε γράψε 'κάποιος της DC Comics δεν έχει 10 τεύχη' αλλιώς γράψε 'όλοι της DC Comics έχουν 10 τεύχη' τέλος_αν</p>	!ερώτημα4, 2ος τρόπος: βρίσκω το μικρότερο αριθμό τευχών για τους χαρακτήρες της DC Comics. Αν βρεθεί μικρότερο ίσο του 10, σημαίνει ότι δεν έχουν όλοι πάνω από 10 τεύχη
<p>$\mu \leftarrow 0$ για χ από 1 μέχρι 444 αν $EE[\chi] = \text{'DC Comics'}$ και $AT[\chi] \leq 10$ τότε $\mu \leftarrow \mu + 1$ τέλος_αν τέλος_επανάληψης αν $\mu > 0$ τότε γράψε 'κάποιος της DC Comics δεν έχει 10 τεύχη' αλλιώς γράψε 'όλοι της DC Comics έχουν 10 τεύχη' τέλος_αν</p>	!ερώτημα4, 3ος τρόπος: ένας μετρητής για τους χαρακτήρες της DC Comics με 10 ή λιγότερα τεύχη. Αν βγει ο μετρητής μεγαλύτερος από 0, σημαίνει ότι δεν έχουν όλοι πάνω από 10 τεύχη

<pre> μαξ ← 0 για χ από 1 μέχρι 444 αν AT[χ] > μαξ τότε μαξ ← AT[χ] θ ← χ τέλος_αν τέλος_επανάληψης χ ← 0 αρχή_επανάληψης χ ← χ+1 μέχρις_ότου (AT[χ] = μαξ και χ <> θ) ή χ = 444 αν AT[χ] = μαξ και χ <> θ τότε γράψε 'Τα περισσότερα τεύχη έχουν οι χαρακτήρες:' για χ από 1 μέχρι 444 αν AT[χ] = μαξ τότε γράψε ON[χ] τέλος_αν τέλος_επανάληψης αλλιώς γράψε 'Ο χαρακτήρας με τα πιο πολλά τεύχη είναι της', ΕΕ[θ] τέλος_αν </pre>	<p>!ερώτημα5, 1ος τρόπος: βρίσκω πόσα είναι τα περισσότερα τεύχη, και τη θέση του χαρακτήρα που τα έχει</p> <p>μετά, με σειριακή αναζήτηση, ψάχνω να βρω χαρακτήρα σε άλλη θέση που να έχει κι αυτός τόσα τεύχη (μαξ)</p> <p>άμα βρω, πρέπει να τους εμφανίσω όλους που έχουν τεύχη ίσα με μαξ</p> <p>αλλιώς εμφανίζω μόνο την εταιρεία εκείνου που είχα βρει απ' την αρχή</p>
<pre> μαξ ← 0 για χ από 1 μέχρι 444 αν AT[χ] > μαξ τότε μαξ ← AT[χ] θ ← χ τέλος_αν τέλος_επανάληψης ν ← 0 για χ από 1 μέχρι 444 αν AT[χ] = μαξ τότε ν ← ν+1 Π[ν] ← ON[χ] τέλος_αν τέλος_επανάληψης αν ν > 1 τότε γράψε 'Τα περισσότερα τεύχη έχουν οι χαρακτήρες:' για χ από 1 μέχρι ν γράψε Π[χ] τέλος_επανάληψης αλλιώς γράψε 'Ο χαρακτήρας με τα πιο πολλά τεύχη είναι της', ΕΕ[θ] τέλος_αν </pre>	<p>!ερώτημα5, 2ος τρόπος: βρίσκω πόσα είναι τα περισσότερα τεύχη, και τη θέση του χαρακτήρα που τα έχει</p> <p>διαχωρίζω σε ένα νέο πίνακα Π τα ονόματα όσων χαρακτήρων έχουν τεύχη ίσα με μαξ</p> <p>αν έχω διαχωρίσει πιο πολλά από 1 ονόματα, τότε πάω να τα εμφανίσω όλα</p> <p>αλλιώς εμφανίζω μόνο την εταιρεία εκείνου που είχα βρει απ' την αρχή</p>
<pre> τέλος_προγράμματος </pre>	

ΘΕΜΑ 4°

αλγόριθμος θ4	
για π από 1 μέχρι 23 διάβασε ΕΘ[π], ΓΚ[π], Λ[π] τέλος_επανάληψης	!ερώτημα1
για π από 1 μέχρι 23 αν Λ[π] <= 900 τότε ΠΡ[π] ← 50*Λ[π] αλλιώς_αν Λ[π] <= 1800 τότε ΠΡ[π] ← 50*900 + 65*(Λ[π]-900) αλλιώς ΠΡ[π] ← 50*900 + 65*900 + 99*(Λ[π]-1800) τέλος_αν ΠΡ[π] ← ΠΡ[π] + 250*ΓΚ[π] τέλος_επανάληψης	!ερώτημα2 πρώτα γίνεται ο κλιμακωτός υπολογισμός του πριμ για κάθε παίκτη, και αποθηκεύεται σε ένα νέο πίνακα ΠΡ
για χ από 2 μέχρι 23 για π από 23 μέχρι χ με βήμα -1 αν ΠΡ[π] > ΠΡ[π-1] τότε αντιμετάθεσε ΠΡ[π], ΠΡ[π-1] αντιμετάθεσε ΕΘ[π], ΕΘ[π-1] αντιμετάθεσε ΓΚ[π], ΓΚ[π-1] αντιμετάθεσε Λ[π], Λ[π-1] τέλος_αν τέλος_αν τέλος_επανάληψης	και στο πριμ αυτο προστιθεται το πριμ για τα γκολ μετά ταξινομούνται τα στοιχεία σε φθίνουσα σειρά, ώστε οι παίκτες με τα υψηλότερα πριμ να βρεθούν στις πρώτες θέσεις των πινάκων
ελλ ← 0 για π από 1 μέχρι 11 αν ΕΘ[π] = "Έλληνες" τότε ελλ ← ελλ + 1 τέλος_αν τέλος_επανάληψης	μετά μετράμε πόσοι Έλληνες παίκτες βρίσκονται στις πρώτες 11 θέσεις
ποσ ← ελλ/11*100 εμφάνισε ποσ, "% της 11άδας των παικτών με τα " εμφάνισε "υψηλότερα πριμ αποτελείται από Έλληνες."	και τέλος, βγάζουμε το ποσοστό
δ ← 1 για π από 2 μέχρι 23 θ ← π αρχή_επανάληψης θ ← θ-1 μέχρις_ότου ΕΘ[π] = ΕΘ[θ] ή θ = 1 αν όχι (ΕΘ[π] = ΕΘ[π-1]) τότε δ ← δ+1 τέλος_αν τέλος_επανάληψης	!ερώτημα3, 1ος τρόπος: για κάθε παίκτη π κάνω σειριακή αναζήτηση στους προηγούμενους παίκτες, για να δω αν κάποιος από τους προηγούμενους έχει την ίδια εθνικότητα με αυτόν αν δεν βρεθεί κανείς,τότε μετράω +1 διαφορετική εθνικότητα
εμφάνισε δ, "διαφορετικές εθνικότητες"	(ο μετρητής δ ξεκινά από 1, όχι από 0, επειδή είναι βέβαιο ότι τουλάχιστον 1 εθνικότητα θα πρέπει να υπάρχει)

για x από 2 μέχρι 23 για p από 23 μέχρι x με βήμα -1 αν $EΘ[p] > EΘ[p-1]$ τότε αντιμετάθεσε $EΘ[p], EΘ[p-1]$ τέλος_αν τέλος_αν τέλος_επανάληψης $\delta \leftarrow 1$ για p από 2 μέχρι 23 αν $EΘ[p] <> EΘ[p-1]$ τότε $\delta \leftarrow \delta + 1$ τέλος_αν τέλος_επανάληψης εμφάνισε δ , “διαφορετικές εθνικότητες” τέλος $\theta 4$!ερώτημα3, 2ος τρόπος: ταξινομώ τις εθνικότητες, ώστε όλοι οι ομοεθνείς να βρίσκονται δίπλα-δίπλα (τυπικά θα έπρεπε να αντιμετατίθενται τα στοιχεία και των άλλων πινάκων, αλλά το παρέλειψα επειδή δε χρειάζονται πλέον) μετρώ πόσοι έχουν διαφορετική εθνικότητα από το διπλανό τους, άρα και πόσες είναι οι διαφορετικές εθνικότητες (ο μετρητής δ ξεκινά από 1, όχι από 0, επειδή είναι βέβαιο ότι τουλάχιστον 1 εθνικότητα θα πρέπει να υπάρχει)
--	---