

Τμήμα Β3

Εργασία με Θέμα:

“ Κατασκευή Αλγόριθμου για την επεξεργασία στοιχείων που αφορούν 5 παίκτες από το πρωτάθλημα μπάσκετ κατά την φετινή αγωνιστική χρονιά, με σκοπό την ανάδειξη του πολυτιμότερου παίκτη.

Εκτέλεση του Αλγόριθμου σε συγκεκριμένο Παράδειγμα και Αποτελέσματα του Αλγόριθμου”

Συμμετείχαν οι μαθητές:

ΝΙΚΟΥΛΑΚΕ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

ΠΙΤΙΤΣ ΜΙΛΙΒΟΓΕ

ΣΠΥΡΑΤΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΣΤΥΛΙΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Περιεχόμενα

A. Εισαγωγή	σελίδα 3
B. Εκφώνηση	σελίδα 4
Γ. Η υλοποίηση του Αλγόριθμου	σελίδα 6

A. Εισαγωγή

Ένας Αλγόριθμος χρησιμοποιείται για την επεξεργασία στοιχείων που αφορούν 5 παίκτες από το πρωτάθλημα μπάσκετ κατά την φετινή αγωνιστική χρονιά.

Συγκεκριμένα, θα υπολογιστεί η **Αξιολόγηση κάθε παίκτη** με τον δείκτη **PIR**, με βάση τις στατιστικές παραμέτρους που τον χαρακτηρίζουν στο σύνολο των αγώνων όπου συμμετείχε.

Ο δείκτης **PIR** (Performance Index Rate) είναι ένας δείκτης αξιολόγησης της επίδοσης ενός παίκτη που χρησιμοποιείται τόσο στη Euroleague όσο και στο ελληνικό πρωτάθλημα καλαθοσφαίρισης. Σαν δείκτης χαρακτηρίζεται από την απλότητά του, σε σχέση με άλλους δείκτες που βασίζονται σε στατιστικά στοιχεία και έχουν τον ίδιο σκοπό.

Σύμφωνα με το τυπολόγιο για τις στατιστικές παραμέτρους οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην αξιολόγηση ενός παίκτη (από τη δικτυακή διεύθυνση <https://www.coachbasketball.gr/2017/07/tipologio-statistikon.html>), παρακολουθούνται οι παράμετροι τις οποίες βλέπετε στην πρώτη στήλη του παρακάτω πίνακα. Η επεξήγηση τους βρίσκεται στην δεύτερη στήλη, ενώ ο συμβολισμός τους στη δικτυακή διεύθυνση <http://www.esake.gr/el/00000000>, από όπου αντλούνται τα στατιστικά του φετινού πρωταθλήματος, βρίσκεται στην τρίτη στήλη του πίνακα. Στην τέταρτη στήλη, προτείνεται για βοήθεια στην επίλυση του Αλγόριθμου, ένα όνομα μεταβλητής για κάθε στατιστική παράμετρο (στην πραγματικότητα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όποιο όνομα μεταβλητής θέλετε).

Όνομα Παραμέτρου (Τυπολόγιο)	Περιγραφή	Όνομα Παραμέτρου (ΕΣΑΚΕ)	Προτεινόμενο όνομα μεταβλητής στον Αλγόριθμο
PTS	Πόντοι	P	ΠΟΝ
TRB	Συνολικά ριμπάουντ	REBS	ΡΙΜΠ
AST	Τελικές πάσες (ασίστ)	AST	ΑΣΙΣΤ
STL	Κλεψίματα	STL	ΚΛΕΨ
BLK	Κοψίματα	BLK	ΚΟΨ
RV	Κερδισμένα φάουλ	FOULSF	ΚΕΡΔ_Φ
FGA-FG	Προσπάθειες για σουτ-Εύστοχα σουτ	-2PM-A-3PM-A	ΣΟΥΤ
FTA-FT	Προσπάθειες για βολές-Εύστοχες βολές	-FTM-A	ΒΟΛΕΣ
TO	Λάθη	TO	ΛΑΘΗ
BLK ON	Κοψίματα κατά του παίκτη	BLK ON	ΚΟΨ_ΚΑΤΑ

CM	(Χαμένα) φάουλ	FOULSM	XAMENA_Φ
----	----------------	--------	----------

Τότε ο δείκτης PIR ορίζεται από την παρακάτω σχέση

$$PIR = PTS+ TRB+ AST+ STL+ BLK+ RV) - ((FGA - FG)+ (FTA - FT) + TO+ BLK ON+ CM)$$

για παράδειγμα, για τον παίκτη που τα στατιστικά του στο πρωτάθλημα φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, αυτός ο τύπος γίνεται:

ΣΥΝΟΛΟ				SHOTS			REBOUNDS					▶ Πρωτάθλημα Basket League 2020-2021									
ΟΜΑΔΑ	GP	P	PPG	2PM-A	3PM-A	FTM-A	REBS	D.REBS	O.REBS	AST	BLK	BLK-ON	FOULS F	FOULS M	STL	TO	MPG	RANK			
-	19	255	13,42	54-81	35-80	42-53	71	63	8	48	3	1	50	30	8	29	22:39	292			
PIR = 255+ 71+ 48+ 8+ 3+ 50) - ((81+80 - 54-35)+(53-42) + 20+ 1+ 30)																					

(Πηγές

Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Performance_Index_Rating

COACHING BASKETBALL <https://www.coachbasketball.gr/2017/07/tipologio-statistikon.html>

to10.gr <https://www.to10.gr/basket/488441/peri-statistikis-analysis-sto-evropeko-basket-part-1/>

ESAKE <http://www.esake.gr/el/00000000>)

B. Εκφώνηση

Με βάση τα παραπάνω, να γραφτεί Αλγόριθμος ο οποίος:

α. Για καθέναν από 5 παίκτες

α1. Θα εμφανίζει το μήνυμα 'Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη' και θα διαβάζει τα στοιχεία αυτά

α2 Θα εμφανίζει το μήνυμα 'Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη' και θα διαβάζει τα στοιχεία αυτά

α3. Θα εμφανίζει το μήνυμα 'Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά (Προσπάθειες για σουτ -Εύστοχα σουτ) και τη διαφορά (Προσπάθειες για βολές -Εύστοχες βολές) του παίκτη' και θα διαβάζει τα στοιχεία αυτά

α4. Θα εμφανίζει το μήνυμα 'Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη ' και θα διαβάζει τα στοιχεία αυτά

α5. Θα υπολογίζει τον δείκτη PIR του παίκτη

- α6. Θα εμφανίζει τη πρόταση [Όνομα παίκτη] [κενά] [Ομάδα παίκτη] [κενά] Δείκτης PIR
[Δείκτης PIR]
- β. Θα υπολογίζει τον παίκτη με τον μεγαλύτερο δείκτη επίδοσης και τον δείκτη επίδοσης αυτόν
- γ. Θα υπολογίζει τον παίκτη με τον μικρότερο δείκτη επίδοσης και τον δείκτη επίδοσης αυτόν
- δ. Θα εμφανίζει την πρόταση 'Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης: ' [Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης]
[κενά] [Όνομα παίκτη με τον μεγαλύτερο δείκτη επίδοσης]
- ε. Θα εμφανίζει την πρόταση 'Μικρότερος δείκτης επίδοσης: ' [Μικρότερος δείκτης επίδοσης] [κενά]
[Όνομα παίκτη με τον μικρότερο δείκτη επίδοσης]

Γ. Η υλοποίηση του Αλγόριθμου

1	Αλγόριθμος Στατιστικά_Μπάσκετ	
2		
3		
4	!παικτης 1	
5	Εκτύπωσε " Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη"	
6	Διάβασε Ονπαικ1, ονομαδας1	
7	Εκτύπωσε "Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη"	
8	Διάβασε ποντ, ριμπ, πας, κλεψ	
9	Εκτύπωσε "Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά σουτ και τη διαφορα βολων του παικτη"	
10	Διάβασε κοψ, φαουλ, διαφ_σουτ, διαφ_βολων	
11	Εκτύπωσε " Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη"	
12	Διάβασε λαθ, κοψ_κατα, χαμ_φαουλ	
13	δεικτης_1 ← (ποντ + ριμπ + πας + κλεψ + κοψ + φαουλ) - (διαφ_σουτ + διαφ_βολων + λαθ + κοψ_κατα + χαμ_φαουλ &)	
14	Εκτύπωσε Ονπαικ1, " ", ονομαδας1, " ", "δείκτης PIR", δεικτης_1	
15		
16	!παικτης 2	
17	Εκτύπωσε " Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη"	
18	Διάβασε Ονπαικ2, ονομαδας2	
19	Εκτύπωσε "Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη"	
20	Διάβασε ποντ, ριμπ, πας, κλεψ	
21	Εκτύπωσε "Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά σουτ και τη διαφορα βολων του παικτη"	
22	Διάβασε κοψ, φαουλ, διαφ_σουτ, διαφ_βολων	
23	Εκτύπωσε " Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη"	
24	Διάβασε λαθ, κοψ_κατα, χαμ_φαουλ	
25	δεικτης_2 ← (ποντ + ριμπ + πας + κλεψ + κοψ + φαουλ) - (διαφ_σουτ + διαφ_βολων + λαθ + κοψ_κατα + χαμ_φαουλ &)	
26	Εκτύπωσε Ονπαικ2, " ", ονομαδας2, " ", "δείκτης PIR", δεικτης_2	
27		
28	!παικτης 3	
29	Εκτύπωσε " Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη"	
30	Διάβασε Ονπαικ3, ονομαδας3	
31	Εκτύπωσε "Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη"	
32	Διάβασε ποντ, ριμπ, πας, κλεψ	
33	Εκτύπωσε "Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά σουτ και τη διαφορα βολων του παικτη"	
34	Διάβασε κοψ, φαουλ, διαφ_σουτ, διαφ_βολων	
35	Εκτύπωσε " Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη"	
36	Διάβασε λαθ, κοψ_κατα, χαμ_φαουλ	
37	δεικτης_3 ← (ποντ + ριμπ + πας + κλεψ + κοψ + φαουλ) - (διαφ_σουτ + διαφ_βολων + λαθ + κοψ_κατα + χαμ_φαουλ &)	
38	Εκτύπωσε Ονπαικ3, " ", ονομαδας3, " ", "δείκτης PIR", δεικτης_3	
39		
40		
41	!παικτης 4	
42	Εκτύπωσε " Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη"	
43	Διάβασε Ονπαικ4, ονομαδας4	
44	Εκτύπωσε "Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη"	
45	Διάβασε ποντ, ριμπ, πας, κλεψ	
46	Εκτύπωσε "Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά σουτ και τη διαφορα βολων του παικτη"	
47	Διάβασε κοψ, φαουλ, διαφ_σουτ, διαφ_βολων	
48	Εκτύπωσε " Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη"	
49	Διάβασε λαθ, κοψ_κατα, χαμ_φαουλ	
50	δεικτης_4 ← (ποντ + ριμπ + πας + κλεψ + κοψ + φαουλ) - (διαφ_σουτ + διαφ_βολων + λαθ + κοψ_κατα + χαμ_φαουλ &)	
51	Εκτύπωσε Ονπαικ4, " ", ονομαδας4, " ", "δείκτης PIR", δεικτης_4	
52		
53		
54	!παικτης 5	
55	Εκτύπωσε " Δώσε το Ον/νυμο και την ομάδα του παίκτη"	
56	Διάβασε Ονπαικ5, ονομαδας5	
57	Εκτύπωσε "Δώσε τους πόντους, τα συνολικά ριμπάουντς, τις τελικές πάσες και τα κλεψίματα του παίκτη"	
58	Διάβασε ποντ, ριμπ, πας, κλεψ	
59	Εκτύπωσε "Δώσε τα κοψίματα, τα κερδισμένα φάουλ, τη διαφορά σουτ και τη διαφορα βολων του παικτη"	
60	Διάβασε κοψ, φαουλ, διαφ_σουτ, διαφ_βολων	
61	Εκτύπωσε " Δώσε τα λάθη, τα κοψίματα κατά του παίκτη και τα (χαμένα) φάουλ του παίκτη"	
62	Διάβασε λαθ, κοψ_κατα, χαμ_φαουλ	
63	δεικτης_5 ← (ποντ + ριμπ + πας + κλεψ + κοψ + φαουλ) - (διαφ_σουτ + διαφ_βολων + λαθ + κοψ_κατα + χαμ_φαουλ &)	
64	Εκτύπωσε Ονπαικ5, " ", ονομαδας5, " ", "δείκτης PIR", δεικτης_5	
65		
66	!μεγιστο	
67	max ← δεικτης_1	
68	Αν δεικτης_2 > max τότε	
69	max ← δεικτης_2	
70	Τέλος_αν	
71	Αν δεικτης_3 > max τότε	
72	max ← δεικτης_3	
73	Τέλος_αν	
74	Αν δεικτης_4 > max τότε	
75	max ← δεικτης_4	
76	Τέλος_αν	

```

77 Αν δεικτης_5 > max τότε
78     max ← δεικτης_5
79 Τέλος_αν
80
81 !ελαχιστο
82 min ← δεικτης_1
83 Αν δεικτης_2 < min τότε
84     min ← δεικτης_2
85 Τέλος_αν
86 Αν δεικτης_3 < min τότε
87     min ← δεικτης_3
88 Τέλος_αν
89 Αν δεικτης_4 < min τότε
90     min ← δεικτης_4
91 Τέλος_αν
92 Αν δεικτης_5 < min τότε
93     min ← δεικτης_5
94 Τέλος_αν
95
96 Αν max = δεικτης_1 τότε
97     Εμφάνισε "Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_1, " ", Ονπαικ1
98 αλλιώς_αν max = δεικτης_2 τότε
99     Εμφάνισε "Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_2, " ", Ονπαικ2
100 αλλιώς_αν max = δεικτης_3 τότε
101     Εμφάνισε "Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_3, " ", Ονπαικ3
102 αλλιώς_αν max = δεικτης_4 τότε
103     Εμφάνισε "Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_4, " ", Ονπαικ4

```

```

104 αλλιώς
105     Εμφάνισε "Μεγαλύτερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_5, " ", Ονπαικ5
106 Τέλος_αν
107
108
109 Αν min = δεικτης_1 τότε
110     Εμφάνισε "Μικρότερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_1, " ", Ονπαικ1
111 αλλιώς_αν min = δεικτης_2 τότε
112     Εμφάνισε "Μικρότερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_2, " ", Ονπαικ2
113 αλλιώς_αν min = δεικτης_3 τότε
114     Εμφάνισε "Μικρότερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_3, " ", Ονπαικ3
115 αλλιώς_αν min = δεικτης_4 τότε
116     Εμφάνισε "Μικρότερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_4, " ", Ονπαικ4
117 αλλιώς
118     Εμφάνισε "Μικρότερος δείκτης επίδοσης", δεικτης_5, " ", Ονπαικ5
119 Τέλος_αν
120
121 Τέλος Στατιστικά_Μπάσκετ
122
123

```