

Τμήμα Β2

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:

Λάμπος Φώτης

Μάνο Κωνσταντίνος

Μουρτάι Άγγελος

Μπίμπα Άγγελος

Μπίμπα Φίλιππος

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

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

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

ΣΥΝΟΛΟ																			Πρωτάθλημα										Basket League 2020-2021									
				SHOTS				REBOUNDS																														
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/>

ΕΣΑΚΕ <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 διαβάσει τα στοιχεία αυτά

α5. Θα υπολογίζει τον δείκτη PIR του παίκτη

α6. Θα εμφανίζει τν 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 εργασία
2 pirmax ← -10000000000
3 pirmin ← 10000000000
4 pirmax1 ← ''
5 pirmin1 ← ''
6 i ← 1
7 Όσο i ≤ 5 επανάλαβε
8   Εμφάνισε 'δώσε το όνομα του παίκτη'
9   Διάβασε όνομα
10  Εμφάνισε 'δώσε το όνομα της ομάδας'
11  Διάβασε όνομα1
12  Εμφάνισε 'δώσε τους πόντους'
13  Διάβασε πόντους
14  Εμφάνισε 'δώσε τα ριμπάουντ'
15  Διάβασε ριμπάουντ
16  Εμφάνισε 'δώσε τελικές πάσες'
17  Διάβασε πάσες
18  Εμφάνισε 'κλεψίματα'
19  Διάβασε κλεψίματα
20  Εμφάνισε 'δώσε κοψίματα'
21  Διάβασε κοψίματα
22  Εμφάνισε 'δώσε κερδισμένα φάουλ'
23  Διάβασε φάουλ
24  Εμφάνισε 'δώσε διαφορά βολών'
25  Διάβασε διαφορά
26  Εμφάνισε 'δώσε τα λάθη'
27  Διάβασε λάθη

28  Εμφάνισε 'δώσε κοψίματα κατά παίχτη'
29  Διάβασε κοψίματα1
30  Εμφάνισε 'δώσε τα χαμένα φάουλ'
31  Διάβασε φάουλ1
32  pir ← πόντους + ριμπάουντ + πάσες + κλεψίματα + κοψίματα + φάουλ - διαφορά - λάθη - κοψίματα1 - φάουλ1
33  Εμφάνισε όνομα, όνομα1, pir
34  Αν pir > pirmax τότε
35    pirmax ← pir
36    pirmax1 ← όνομα
37  Τέλος_αν
38  Αν pir < pirmin τότε
39    pirmin ← pir
40    pirmin1 ← όνομα
41  Τέλος_αν
42  i ← i + 1
43  Εμφάνισε όνομα, όνομα1, pir
44  Τέλος_επανάληψης
45  Εμφάνισε 'μεγαλύτερο pir ', pirmax, ' ', pirmax1
46  Εμφάνισε 'μικρότερο pir ', pirmin, ' ', pirmin1
47  Τέλος εργασία

```