

hw2

Δεδομένα

- Πληροφορίες βιβλίων (string, χωρίς κενά)
- Ονόματα χρηστών (string, χωρίς κενά)
- Για κάθε χρήστη, η αξιολόγηση που έκανε σε κάθε ένα βιβλίο
 - Αν δε το διάβασε: 0
 - Αν το διάβασε, από χειρότερο προς καλύτερο: -5, -3, -1, 1, 3, 5
- Το όνομα ενός από τους χρήστες ("πελάτης") που ενδιαφέρεται να διαβάσει ένα βιβλίο που δεν έχει ξαναδιαβάσει.

Ζητούμενο

- Να προταθεί στον πελάτη ένα βιβλίο που μάλλον θα του αρέσει
- Πώς εκτιμούμε ότι θα του αρέσει;
 - Γνωρίζουμε πώς αξιολόγησε ο πελάτης τα βιβλία που έχει διαβάσει
 - Γνωρίζουμε πώς αξιολόγησαν οι άλλοι χρήστες τα βιβλία που έχουν διαβάσει
 - Χρησιμοποιούμε τις αξιολογήσεις για να υπολογίσουμε για κάθε χρήστη έναν αριθμό που εκφράζει τη συσχέτιση ανάμεσα στις αξιολογήσεις του πελάτη και αυτές του χρήστη.
- Στόχος: Να βρούμε το χρήστη με την κοντινότερη προς τον πελάτη συσχέτιση, που του άρεσε ένα βιβλίο το οποίο δεν έχει διαβάσει ακόμη ο πελάτης.

Δομές

- 2D πίνακας με τις πληροφορίες των βιβλίων
- 2D πίνακας με τα ονόματα των χρηστών
- 2D πίνακας με τις αξιολογήσεις των χρηστών για κάθε βιβλίο.

Πίνακας βιβλίων (5 βιβλία)

b	o	o	k	0	\0
b	o	o	k	1	\0
b	o	o	k	2	\0
b	o	o	k	3	\0
b	o	o	k	4	\0

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	?
user1	5	0	0	3	-1	?
user2	0	1	5	-3	0	?
user3	1	5	3	1	3	?

Πίνακας χρηστών (4 χρήστες)

u	s	e	r	0	\0
u	s	e	r	1	\0
u	s	e	r	2	\0
u	s	e	r	3	\0

Πελάτης

user1

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	4.47
user1	5	0	0	3	-1	0
user2	0	1	5	-3	0	?
user3	1	5	3	1	3	?

Πελάτης

user1

Βαθμός συσχέτισης αξιολογήσεων χρήστη user0 με τον πελάτη

Συμμετέχουν μόνο:

οι αξιολογήσεις βιβλίων που έχουν διαβάσει και οι δύο.

$$\sqrt{(5 - 1)^2 + (3 - 3)^2 + (-1 - (-3))^2} = 4.47$$

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	4.47
user1	5	0	0	3	-1	0
user2	0	1	5	-3	0	6.0
user3	1	5	3	1	3	?

Πελάτης

user1

Βαθμός συσχέτισης αξιολογήσεων χρήστη user2 με τον πελάτη

Συμμετέχουν μόνο:

οι αξιολογήσεις βιβλίων που έχουν διαβάσει και οι δύο.

$$\sqrt{(3 - (-3))^2} = 6.0$$

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	4.47
user1	5	0	0	3	-1	0
user2	0	1	5	-3	0	6.0
user3	1	5	3	1	3	6.0

Πελάτης

user1

Βαθμός συσχέτισης αξιολογήσεων χρήστη user3 με τον πελάτη

Συμμετέχουν μόνο:

οι αξιολογήσεις βιβλίων που έχουν διαβάσει και οι δύο.

$$\sqrt{(5 - 1)^2 + (3 - 1)^2 + (-1 - 3)^2} = 6.0$$

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	4.47
user1	5	0	0	3	-1	0
user2	0	1	5	-3	0	6.0
user3	1	5	3	1	3	6.0

Πελάτης

user1

Πρόταση βιβλίου

Ο χρήστης user0 έχει την κοντινότερη συσχέτιση με τον πελάτη.

Πρέπει να εντοπίσουμε ένα βιβλίο που:

(α) Δεν έχει διαβάσει ο user1, και

(β) Έχει διαβάσει ο user0, και

(γ) Έχει αξιολογήσει με τουλάχιστον 3 ο user0

Δεν υπάρχει τέτοιο βιβλίο !!

Ψάχνουμε τον χρήστη με την επόμενη κοντινότερη συσχέτιση.

Ισοψηφία => Διαλέγουμε όποιον εμφανίζεται πρώτος => user2

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0	3	-3	4.47
user1	5	0	0	3	-1	0
user2	0	1	5	-3	0	6.0
user3	1	5	3	1	3	6.0

Πελάτης

user1

Πρόταση βιβλίου

Ο χρήστης user2 έχει τη δεύτερη κοντινότερη συσχέτιση με τον πελάτη.

Πρέπει να εντοπίσουμε ένα βιβλίο που:

(α) Δεν έχει διαβάσει ο user1, και

(β) Έχει διαβάσει ο user2, και

(γ) Έχει αξιολογήσει με τουλάχιστον 3 ο user2

Το book2 πληροί τις προϋποθέσεις !

Επιπλέον παρατηρήσεις

- Πιθανώς να μη βρεθεί κανένας χρήστης που να μπορεί να προτείνει ένα βιβλίο στον πελάτη.
- Πιθανώς να δοθούν λιγότερα βιβλία από όσες γραμμές έχει ο πίνακας βιβλίων. Αυτό σημαίνει πως δε θα είναι γεμάτες όλες οι στήλες του πίνακα αξιολογήσεων. Το πρόγραμμα δεν πρέπει να προσπελάζει στήλες που δεν περιέχουν έγκυρα δεδομένα.
- Πιθανώς να δοθούν λιγότεροι χρήστες από όσες γραμμές έχει ο πίνακας χρηστών. Αυτό σημαίνει πως δε θα είναι γεμάτες όλες οι γραμμές του πίνακα αξιολογήσεων. Το πρόγραμμα δεν πρέπει να προσπελάζει γραμμές που δεν περιέχουν έγκυρα δεδομένα.

Πίνακας βιβλίων (5 γραμμές, 3 βιβλία)

b	o	o	k	0	\0
b	o	o	k	1	\0
b	o	o	k	2	\0

Πίνακας αξιολογήσεων

	book0	book1	book2	book3	book4	
user0	1	1	0			?
user1	5	0	0			?
user2						?
user3						?

Πίνακας χρηστών (4 γραμμές 2 χρήστες)

u	s	e	r	0	\0
u	s	e	r	1	\0

Πελάτης

user1