



Enhance your ideas

New World Order ControlDB

Βάση Δεδομένων Συστήματος επηρεασμού αποφάσεων

Πρώτο Παραδοτέο

Ομάδα 14

Θεμιστοκλής Αρβανίτης	10118	tarvanit@ece.auth.gr
Κωνσταντίνος Κράντας	9975	kkrantas@ece.auth.gr
Κωνσταντίνος Στρίκος	9517	strikosk@ece.auth.gr

22/12/2023

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	3
1.1	Σκοπός Εφαρμογής	3
1.2	Περιγραφή Εφαρμογής	3
1.3	Απαιτήσεις Εφαρμογής σε Δεδομένα	3
2	Κατηγορίες Χρηστών και Απαιτήσεις τους	3
3	Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων	4
3.1	Γενική Περιγραφή	4
3.2	Καθορισμός Οντοτήτων	5
3.3	Καθορισμός Συσχετίσεων	7
3.4	Διάγραμμα Οντοτήτων/Συσχετίσεων	10
4	Σχεσιακό Μοντέλο	11
4.1	Πεδία Ορισμού	11
4.2	Σχέσεις	11
4.3	Σχεσιακό Σχήμα	15
4.4	Όψεις	15
5	Παραδείγματα	16
5.1	Παραδείγματα Πινάκων	16
5.2	Παραδείγματα Ερωτημάτων	18

1 Εισαγωγή

1.1 Σκοπός Εφαρμογής

Ο σκοπός της εφαρμογής NWO Control είναι να προσφέρει ένα εργαλείο σε ηγέτες και πρωτοπόρους στον κλάδο τους ώστε να μεταφέρουν μαζικά σε άλλους ανθρώπους το μήνυμά τους και να ισχυροποιήσουν τη θέση τους στο διεθνές στερέωμα.

1.2 Περιγραφή Εφαρμογής

Η εφαρμογή αξιοποιεί έναν στόλο από bots για να εξυπηρετεί τα συμφέροντα του πελάτη. Αυτό συμβαίνει μέσω μαζικής κοινοποίησης δημοσιεύσεων διαφόρων μορφών στα μεγαλύτερα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Για παράδειγμα, μπορεί να δημοσιεύονται βίντεο, κείμενο κλπ.

1.3 Απαιτήσεις Εφαρμογής σε Δεδομένα

Για τη NWO Control αναμένεται να έχουμε ~500 135.000 καθημερινές εισαγωγές δημοσιεύσεων από 800000 bot με διαφορετικά αληθοφανή προφίλ σε κάθε μέσο κοινωνικής δικτύωσης. Αναμένεται η συντριπτική πλειοψηφία αυτών να είναι κειμένου. Επίσης, αναμένονται καθημερινά 15 χρήστες Client και 2 χρήστες Employee που θα συνδέονται από το σύστημα της εταιρείας.

2 Κατηγορίες Χρηστών και Απαιτήσεις τους

Διαχειριστής:

Έχει ως ευθύνη την πλήρη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε όλο το πλήθος των δεδομένων της βάσης, συμπεριλαμβανομένων των bots, συμβολαίων, καμπανιών και ανατροφοδότησης.
- Ανέβασμα νέων συμβολαίων για σύναψη συμφωνιών με τους πελάτες.

Πελάτης:

Έχει ως δυνατότητα την προβολή όλων των πληροφοριών που αφορούν τις καμπάνιες για τις οποίες έχει συμφωνήσει με την εταιρεία της εφαρμογής. Τα δικαιώματά του περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε δεδομένα και στατιστικά που αφορούν τις ενεργές και παρελθοντικές καμπάνιες του.
- Πρόσβαση στις δημοσιεύσεις κάθε bot που συσχετίζεται με προσωπική του καμπάνια.
- Πρόσβαση στα προφίλ αυτών των bot.
- Αποστολή ανατροφοδότησης στην εταιρεία.
- Προβολή και επεξεργασία εκκρεμών και συμφωνημένων συμβολαίων.

3 Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων

3.1 Γενική Περιγραφή

Οι οντότητες είναι ο User η γενικότερη κλάση χρηστών στο σύστημα, η οποία έχει 2 υποκλάσεις. Αυτές είναι ο Client (πελάτης), ο οποίος χρησιμοποιεί την εφαρμογή για να αξιοποιήσει τις παροχές της εταιρείας. Αντίστοιχα, υπάρχει η οντότητα Employee (διαχειριστής), ο οποίος ανεβάζει την οντότητα Contract (συμβόλαιο) στο σύστημα. Επιπλέον, η βάση περιλαμβάνει την ασθενή οντότητα Feedback, η οποία αντιπροσωπεύει την ανατροφοδότηση που αποστέλλει ο πελάτης στην εταιρεία και είναι προσβάσιμη από τον διαχειριστή. Κάθε πελάτης μπορεί να έχει τις προσωπικές του καμπάνιες (Campaign), οι οποίες ξεκινούν μόλις συμφωνηθούν οι όροι του συμβολαίου μεταξύ πελάτη και εταιρείας. Αυτοί οι όροι αποτυπώνονται στην οντότητα Contract Price. Έπειτα, για την κάθε καμπάνια επιστρατεύονται συγκεκριμένα bots (οντότητα Bot) που έχουν δημιουργηθεί από την εταιρεία και μέσω δημοσιεύσεων (οντότητα Post) επιχειρούν να προασπίσουν τα συμφέροντα του πελάτη και να προάγουν τα μηνύματα και απόψεις του.

Υποθέσεις:

- Η καταχώρηση parameters λειτουργεί ως κωδικός. Είναι ένας 7ψήφιος ακέραιος, ο οποίος περιλαμβάνει στα πρώτα 5 ψηφία τις τιμές 0 ή 1. Το 0 αντιστοιχεί σε μια πλατφόρμα, η οποία δεν επιλέχθηκε για χρήση των bots, ενώ το 1 για αυτές που επιλέχθηκαν. Κατά σειρά οι πλατφόρμες είναι Facebook, X, Instagram, TikTok, Reddit. Το 6ο ψηφίο μπορεί να πάρει τις τιμές 1-4 με επιλογές [Χαμηλή, Μέτρια, Υψηλή, Υπερ-υψηλή] αντιστοίχως. Κάθε μία αντιστοιχεί στην “ένταση” των bots, δηλαδή πόσα bots θα αξιοποιηθούν. Το τελευταίο ψηφίο είναι 0 ή 1 και αναπαριστά τη χρήση ή όχι βίντεο από τα bots. Για παράδειγμα, έστω ότι ένας χρήστης θέλει η καμπάνια του να τρέξει στις πλατφόρμες Facebook, X και Instagram, η έντασή της να είναι “Υψηλή” και να χρησιμοποιηθούν βίντεο. Τότε η καταχώρηση parameters θα είναι ο κωδικός 1110031.
- Κάθε χρήστης του συστήματος, είτε Client είτε Employee, έχει μοναδικά τα χαρακτηριστικά του. Π.χ Employee μοναδικό WorkComputerID, username και ο Client Username, IBAN και phone number.

3.2 Καθορισμός Οντοτήτων

Όνομα Οντότητας	User
Περιγραφή	Η οντότητα που αποθηκεύει τους χρήστες της βάσης.
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υπερκλάση των Client, Employee
Γνωρίσματα	<u>userID</u>
	Username
	Password

Όνομα Οντότητας	Client
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται οι “πελάτες”.
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υποκλάση του User
Γνωρίσματα	<u>userID</u>
	Address
	Phone
	IBAN

Όνομα Οντότητας	Employee
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται οι “διαχειριστές”.
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα, Υποκλάση του User
Γνωρίσματα	<u>userID</u>
	WorkComputerID

Όνομα Οντότητας	Feedback
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύεται το feedback που στέλνει ο πελάτης στην εταιρεία.
Ιδιότητες	Ασθενής οντότητα
Γνωρίσματα	<u>ticket#</u>
	email
	date
	comments

Όνομα Οντότητας	Campaign
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται οι καμπάνιες του πελάτη
Ιδιότητες	Ασθενής Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>campaignID</u>
	status

Όνομα Οντότητας	Contract
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα συμβόλαια του πελάτη
Ιδιότητες	Ασθενής Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>contractID</u>
	status

Όνομα Οντότητας	Contract Price
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύεται το κόστος των συμβολαίων
Ιδιότητες	Ασθενής Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>parameters</u>
	price

Όνομα Οντότητας	Bot
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται τα bot της εταιρείας
Ιδιότητες	Ισχυρή Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>botID</u>
	name
	FB_profile
	insta_profile
	reddit_profile
	tiktok_profile
	x_profile

Όνομα Οντότητας	Post
Περιγραφή	Οντότητα που αποθηκεύονται οι δημοσιεύσεις των bots
Ιδιότητες	Ασθενής Οντότητα
Γνωρίσματα	<u>postID</u>
	platform_type
	url
	likes
	comments
	post_date
	views
	shares

3.3 Καθορισμός Συσχετίσεων

Όνομα Συσχέτισης	Client_is-a_User
Περιγραφή	Κάθε πελάτης της εταιρείας είναι και χρήστης της, η κλάση client κληρονομεί τα γνωρίσματα της User
Ιδιότητες	Is-a
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Client
	Μερική Συμμετοχή του User
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Employee_is-a_User
Περιγραφή	Κάθε διαχειριστής της βάσης είναι και χρήστης της, η κλάση employee κληρονομεί τα γνωρίσματα της User
Ιδιότητες	Is-a
Λόγος πληθικότητας	1:1
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Employee
	Μερική Συμμετοχή του User
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Client_sends_Feedback
Περιγραφή	Ο πελάτης μπορεί να στέλνει feedback στην εταιρεία
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Feedback
	Μερική Συμμετοχή του Client
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Client_has_Campaign
Περιγραφή	Ο πελάτης έχει τις προσωπικές του καμπάνιες
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Campaign
	Μερική Συμμετοχή του Client
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Employee_uploads_Contract
Περιγραφή	Ο διαχειριστής ανεβάζει το συμβόλαιο
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Contract
	Μερική Συμμετοχή του Employee
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Employee_edits_Bot
Περιγραφή	Ο διαχειριστής επεξεργάζεται τα bots
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Bot
	Μερική Συμμετοχή του Employee
Γνωρίσματα	-

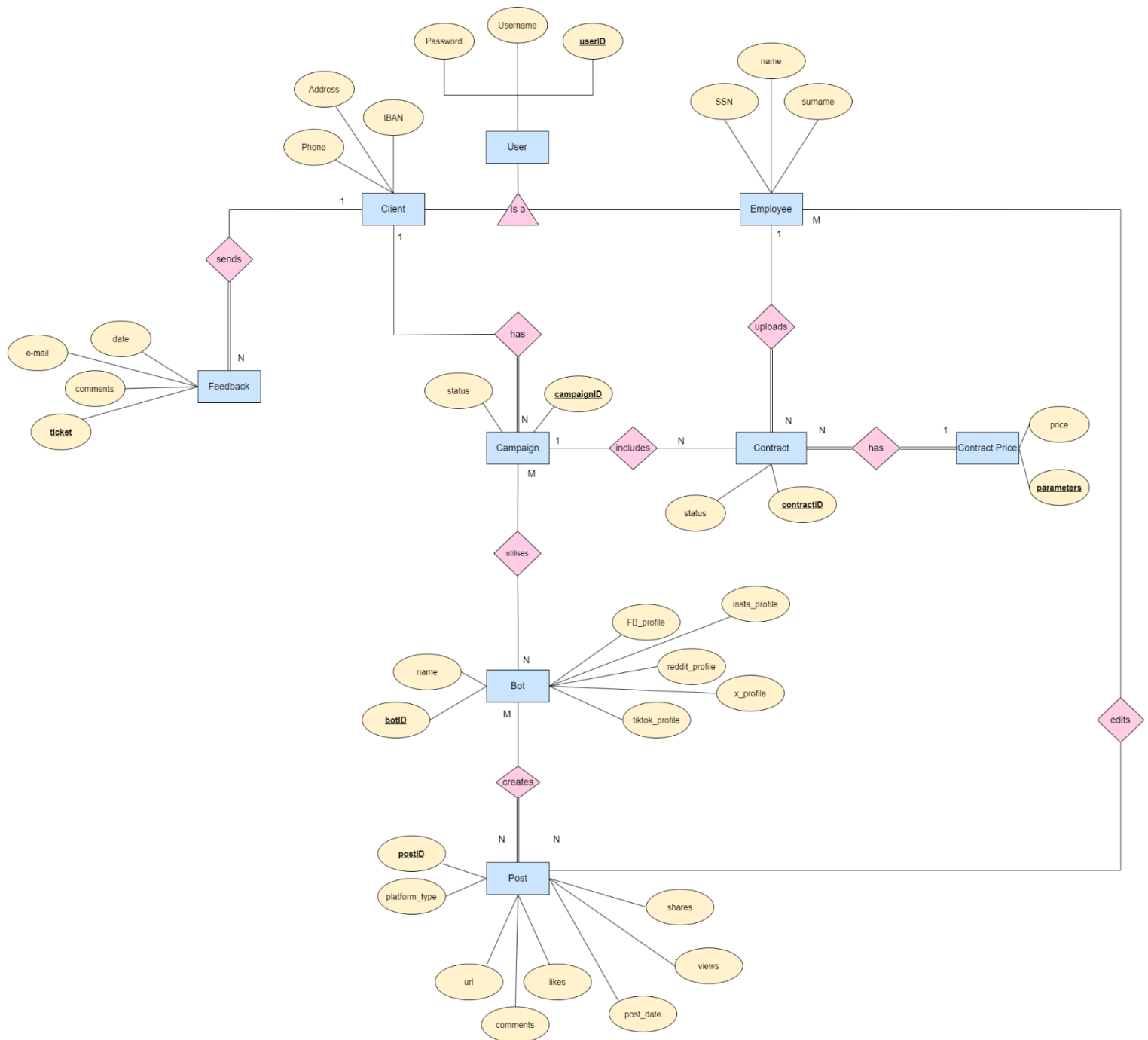
Όνομα Συσχέτισης	Contract_has_Contract Price
Περιγραφή	Κάθε συμβόλαιο έχει το δικό του κόστος
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	N:1
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Contract
	Ολική Συμμετοχή του Contract Price
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Campaign_includes_Contract
Περιγραφή	Η καμπάνια περιλαμβάνει τα συμβόλαια του πελάτη
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	1:N
Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή του Campaign
	Μερική Συμμετοχή του Contract
Γνωρίσματα	-

Όνομα Συσχέτισης	Campaign_utilises_Bot
Περιγραφή	Η καμπάνια αξιοποιεί τα bots
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Μερική Συμμετοχή του Campaign
	Μερική Συμμετοχή του Bot
Γνωρίσματα	botID, campaignID

Όνομα Συσχέτισης	Bot_creates_Post
Περιγραφή	Τα bots ανεβάζουν δημοσιεύσεις στις διάφορες πλατφόρμες του διαδικτύου
Ιδιότητες	Has-A, δυαδική
Λόγος πληθικότητας	M:N
Συμμετοχή	Ολική Συμμετοχή του Post
	Μερική Συμμετοχή του Bot
Γνωρίσματα	botID, postID

3.4 Διάγραμμα Οντοτήτων/Συσχετίσεων



4 Σχεσιακό Μοντέλο

4.1 Πεδία Ορισμού

Πεδίο Ορισμού	Τύπος
ID	INT
string	VARCHAR(20)
mediumString	VARCHAR(35)
longString	TEXT
date	DATE
campaign_status	ENUM('Ongoing', 'Terminated')
contract_status	ENUM('Pending', 'Accepted', 'Rejected')
parameters	VARCHAR(7)
platform_type	ENUM('Facebook', 'Instagram', 'Reddit', 'TikTok', 'X')
float	FLOAT

4.2 Σχέσεις

Όνομα Σχέσης	User
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
userID	ID
Username	string
Password	string
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	userID
Ξένα Κλειδιά	

Όνομα Σχέσης	Client
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
userID	ID
Address	mediumString
Phone	string
IBAN	string
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	userID
Ξένα Κλειδιά	userID → User

Όνομα Σχέσης	Employee
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
userID	ID
SSN	ID
surname	string
name	string
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	userID
Ξένα Κλειδιά	userID → User

Όνομα Σχέσης	Employee_edits_bot
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
employee_user_ID	ID
botID	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	employee_user_ID, botID
Ξένα Κλειδιά	employee_user_ID → Employee
	botID → Bot

Όνομα Σχέσης	Feedback
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
userID	ID
date	date
comments	longString
ticket	string
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	ticket
Ξένα Κλειδιά	userID → Client

Όνομα Σχέσης	Campaign
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
campaignID	ID
status	campaign_status
userID	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	campaignID
Ξένα Κλειδιά	userID → Client

Όνομα Σχέσης	Contract
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
contractID	ID
parameters	parameters
status	contract_status
campaignID	ID
userID	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	contractID
Ξένα Κλειδιά	campaignID → Campaign
	userID → Employee
	parameters → contract

Όνομα Σχέσης	Contract Price
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
price	FLOAT
parameters	parameters
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	parameters
Ξένα Κλειδιά	

Όνομα Σχέσης	Campaign_utilizes_bot
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
campaignID	ID
botID	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	campaignID
	botID
Ξένα Κλειδιά	campaignID → Campaign
	botID → Bot

Όνομα Σχέσης	Bot
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
name	string
botID	ID
FB_profile	longString
Insta_profile	longString
Reddit_profile	longString
X_profile	longString
TikTok_profile	longString
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	botID
Ξένα Κλειδιά	

Όνομα Σχέσης	Bot_creates_post
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
postID	ID
botID	ID
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	postID, botID
Ξένα Κλειδιά	postID → Post
	botID → Bot

Όνομα Σχέσης	Post
Γνωρίσματα:	
Όνομα	Τύπος
postID	ID
platform_type	platform_type
shares	ID
views	ID
post_date	date
url	longString
likes	ID
comments	longString
Περιορισμοί Ακεραιότητας:	
Πρωτεύον Κλειδί	postID
Ξένα Κλειδιά	

`post_date Gcount(IpostID) as TotalPosts(Post)`

5 Παραδείγματα

5.1 Παραδείγματα Πινάκων

Παράδειγμα για τον πίνακα User:

userID	Username	Password
12345	Thomas_Shelby	peaky2310
8888	Tony_Montana	bigal4
9891	Elon_Mask	tesla123
1011	Donald_Duck	password123
10000	Gill_Bates	bigman10

Παράδειγμα για τον πίνακα Client:

userID	Address	IBAN	Phone#
12345	Birmingham 9	674536ENG234	2310679878
8888	Snowman 42	98522US23453	3400898132
1011	White House 1	090900DC567	6926195862

Παράδειγμα για τον πίνακα Employee:

userID	name	surname	SSN
1	Pedro	Krantinho	10045725
2	Themis	Professor	10231725
3	Konstantinos	Strikopoulos	121345725

Παράδειγμα για τον πίνακα Employee_edits_bot:

employee_user_ID	botID
1	5
1	6
1	8
2	4
3	1
3	8

Παράδειγμα για τον πίνακα Feedback:

ticket#	e-mail	date	comments
A100	peakyblinders@gmail.com	10-3-2023	What a great DB, now I don't have to murder my political opponents.
B237	scarface@ece.auth.gr	8-9-2023	Worth the money I spent.
G872	tesla@gmail.com	5-11-2023	You could do better; the bots need to be more aggressive.

Παράδειγμα για τον πίνακα Campaign:

campaignID	status	userID
17273531	Ongoing	12345
36172839	Ongoing	8888
64782910	Completed	9891

Παράδειγμα για τον πίνακα Contract:

contractID	status	parameters	userID	campaignID
17273531	Ongoing	1001031	9891	17273531
36172839	Ongoing	0010110	1011	36172839
64782910	Completed	1111121	10000	64782910

Παράδειγμα για τον πίνακα Contract Price:

parameters	price
1001031	8263.66
0010110	15022.5
1111121	1598710

Παράδειγμα για τον πίνακα Campaign_utilizes_bot:

campaignID	botID
17273531	58558622
17273531	22957841
36172839	68113255
64782910	68113255

Παράδειγμα για τον πίνακα Bot:

botID	name	FB_profile	x_profile	reddit_profile	tiktok_profile	insta_profile
58558622	Joe Diben	https://shorturl.at/atxy4	https://shorturl.at/kvyKN	https://shorturl.at/fEFL5	https://shorturl.at/juxK5	https://shorturl.at/rvzF4
22957841	Kimun Jong	https://shorturl.at/atxy4	https://shorturl.at/kvyKN	https://shorturl.at/qyHQ5	https://shorturl.at/juxK5	https://shorturl.at/rvzF4
68113255	Axelis Tsirpas	https://shorturl.at/atxy4	https://shorturl.at/kvyKN	https://shorturl.at/fEFL5	https://shorturl.at/juxK5	https://shorturl.at/rvzF4

Παράδειγμα για τον πίνακα Bot_creates_post:

botID	postID
58558622	12335153
22957841	16153513
68113255	15846213

Παράδειγμα για τον πίνακα Post:

postID	platform_type	url	comments	likes	shares	views	post_date
12335153	X	https://shorturl.at/kvyKN	2	19	6	1154	14-11-23
16153513	Facebook	https://shorturl.at/atxy4	21	874	2	2045	24-10-23
16153518	Instagram	https://shorturl.at/rvzF4	1568	28949	556	45658	22-06-23
15846213	Reddit	https://shorturl.at/fEFL5	901	12000	1035	85320	12-05-23
11885431	TikTok	https://shorturl.at/juxK5	2489	156800	12200	2100000	03-04-23
14421348	Facebook	https://shorturl.at/cdmQY	58	2956	56	15528	20-10-23

Εκτίμηση για τον αριθμό των εγγραφών: ~500 135000

5.2 Παραδείγματα Ερωτημάτων

Υποθέτουμε ότι ο διαχειριστής θα ήθελε να δει τη λίστα με όλα τα συμβόλαια που έχουν τιμή μεγαλύτερη του 1.000.000€. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$\pi_{\text{contractID}}((\text{Contract}) \bowtie (\sigma_{\text{price} > 1M}(\text{Contract Price})))$

Υποθέτουμε ότι ο/η πελάτης θα ήθελε να έχει τη λίστα με τα bot που έχουν χρησιμοποιηθεί για την καμπάνια 2. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$\pi_{\text{botID}}(((\sigma_{\text{campaignID}=2}(\text{Campaign})) \bowtie (\text{Campaign_utilizes_bot})) \bowtie (\text{Bot}))$

Υποθέτουμε ότι ο/η πελάτης θα ήθελε να δει τα post του bot με όνομα Jane Smith, τα οποία συγκέντρωσαν περισσότερα από 800 likes. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$\pi_{\text{postID}}(((\sigma_{\text{name}=Jane\ Smith}(\text{Bot})) \bowtie (\text{Bot_creates_post})) \bowtie (\sigma_{\text{likes}>800}(\text{Post})))$

Υποθέτουμε ότι ο/η πελάτης θα ήθελε να δει τα post τα οποία συγκέντρωσαν περισσότερα από 500 likes και 2000 views. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$\pi_{\text{postID}} (\sigma_{\text{likes}>500}(\text{Post}) \cap \sigma_{\text{views}>2000}(\text{Post}))$

Υποθέτουμε ότι ο διαχειριστής θέλει να δει όλες τις ανατροφοδοτήσεις που στάλθηκαν στις 22-11-2023 ή στις 22-11-2022. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$\pi_{\text{comments}}(\cup \sigma_{\text{date}=09-11-2001}(\text{Feedback}) \cup \sigma_{\text{date}=24-06-1987}(\text{Feedback}))$

Υποθέτουμε ότι χρήστης θέλει να δει τα συνολικά views του bot Jane Smith. Εκτελούμε το παρακάτω ερώτημα:

$G_{\text{sum}(\text{views}) \text{ as total_views}}(\text{Post}) \bowtie (\text{Bot_creates_post}) \bowtie (\sigma_{\text{name}=Jane\ Smith}(\text{Bot}))$