A computer screen shot of text

Description automatically generatedΣύμφωνα με τα παραπάνω διαγράμματα, θα δημιουργήσουμε την βάση μας στην οποία θα έχουμε πίνακες με καθέναν από αυτόν να έχει ένα PRIMARY KEY (κύριο στοιχείο) το οποίο θα είναι ένας αύξον αριθμό που θα χρησιμοποιηθεί για να πραγματοποιήσουμε τις ενωτικές σχέσεις των στοιχείων μας που απεικονίζονται παραπάνω καθώς και το κύριο ευρετικό στοιχείο των διαδικασιών μας.  
 Οι ενώσεις αυτές θα έχουν ως ενωτικά στοιχεία τους τα FOREIGN KEYS (ξένα στοιχεία) τα οποία θα πρέπει να υπάρχουν παρόμοια σε όσους πίνακες ενώνουν και όπου η βάση απευθείας θα ελέγχει την ακεραιότητα τους καθώς αυτή θα μας τα παράγει. Επίσης κάθε πίνακας μας θα περιέχει και την πληροφορία της τελευταίας τροποποίησης των πληροφοριών του για λόγους κοινοχρηστικότητας της. Με τα παραπάνω σαν γνώμονα θα αρχίσουμε ορίζοντας τον πίνακα “***Image***”.

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedΟ παραπάνω πίνακας, ορίζεται πρώτος καθώς ενώνεται με σχεδόν όλους τους παρακάτω πίνακες και έχει ως Primary Key το “***idImage***” (μοναδικό για κάθε εικόνα), μια περιγραφή της εικόνας μας και ένα URL (την ηλεκτρονική διεύθυνση της φωτογραφίας μας) καθώς και την τελευταία τροποποίηση κάθε πληροφορίας μας. Επόμενος είναι ο πίνακας “***Cuisine***”

Ο παραπάνω πίνακας, έχει ως Primary Key το “ ***idCuisine***” (μοναδικό για κάθε κουζίνα), το όνομα της κουζίνας, μοναδικό για να εξασφαλίζουμε την περίπτωση διπλο-εγγραφής της, την τελευταία τροποποίηση και φυσικά την εικόνα της κουζίνας. Εδώ θέλοντας να ενώσουμε τις φωτογραφίες που θα έχουμε στον πίνακα με τις εικόνες με τις κουζίνες μας θα ορίσουμε ως Foreign Key το “***Image***” το οποίο μας εξασφαλίζει την ακεραιότητα της πληροφορίας μας για τις εικόνες καθώς δεν γίνεται να συνδέσουμε εικόνες με τον πίνακα μας που δεν έχουν ήδη αποθηκευτεί στην βάση μας (στον πίνακα Image). Επίσης εδώ λόγω του αριθμού των αναζητήσεων που θα χρειαστεί να γίνουν και ως προς τις εικόνες (λόγω της σύνδεσης της με τον πίνακα) αλλά και ως προς το όνομα της κουζίνας, θα βάλουμε A screenshot of a computer program

Description automatically generatedευρετήριο και στα δύο για να επιταχύνουμε τις διαδικασίες αυτές. Επόμενος είναι ο πίνακας “ ***Type\_Meal*** ”

Ο A screenshot of a computer program

Description automatically generatedπαραπάνω πίνακας (παρόμοιος με τον προηγούμενο), έχει ως Primary Key το “ ***idType\_Meal***” (μοναδικό για κάθε τύπο γεύματος), το όνομα του γεύματος, την τελευταία τροποποίηση και πάλι ως Foreign Key το “***Image***”. Επίσης έχουμε και εδώ προσθέσει ευρετήρια στις εικόνες και στο όνομα του γεύματος πάλι λόγω των πολλών αναζητήσεων για τις εικόνες και καθώς μας ζητούνται συχνά ερωτήματα για τους τύπους γεύματος. Επόμενος είναι ο πίνακας “***Food\_Group***”

Ο παραπάνω πίνακας, έχει ως Primary Key το “ ***idFood\_Group***” (μοναδικό για κάθε ομάδα τροφίμων), το όνομα της ομάδας, μια σχετική περιγραφή της, την κατηγορία που αποδίδει στην συνταγή αν το βασικό της υλικό ανήκει σε αυτήν καθώς και την τελευταία τροποποίηση και τις εικόνες. Επιλέξαμε να τοποθετήσουμε στον πίνακα της ομάδας τροφίμων την κατηγορία της συνταγής μας καθώς κάθε ένα υλικό όντας βασικό σύμφωνα με την ομάδα τροφίμων στην οποία ανήκει προσδίδει άμεσα στην συνταγή μας σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Αυτή η σχέση είναι 1-1 και για να μην χρειαζόμαστε ολόκληρο πίνακα μπορούμε εύκολα να το τοποθετήσουμε εδώ και να είναι άμεσα συνδεδεμένο με την συνταγή μας όπως θα δούμε παρακάτω. Πάλι και εδώ θα έχουμε ως Foreign Key το “***Image***” και εδώ θα έχουμε ευρετήρια και για τις εικόνες και το όνομα της ομάδας αλλά και την κατηγορία της συνταγής μας. Επόμενος είναι ο πίνακας “***Recipe***”.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedΟ παραπάνω πίνακας, έχει ως Primary Key το “ ***idrecipe***” (μοναδικό για κάθε συνταγή), έχει την ονομασία της συνταγής, μια σχετική περιγραφή της, τον βαθμό δυσκολίας της στον οποίο έχουμε ορίσει να δέχεται μόνο αριθμούς από το 1 μέχρι τι 5, τον χρόνο προετοιμασίας και τον χρόνο ψησίματος που έχουμε βάλει να είναι μην αρνητικοί, τις μερίδες που θα παραχθούν (όχι αρνητικές και 0), τις συνολικές θερμίδες, λίπη, πρωτεΐνη, υδατάνθρακες (όλα σε δεκαδικούς) της συνταγής τα οποία θα τα υπολογίζουμε παρακάτω μέσω των υλικών της συνταγής, την κουζίνα της συνταγής (συνδέεται με τον κωδικό της κουζίνας), τον τύπο γεύματος που ορίσαμε πιο πάνω, το τι είδους συνταγή είναι (μαγειρική/ζαχαροπλαστική) και τέλος την τελευταία τροποποίηση και τις εικόνες. Από τα παραπάνω έχουμε σαν Foreign Keys την εικόνα, την κουζίνα και τον τύπο του γεύματος για να υπάρχει η σύνδεση καθώς κάθε συνταγή έχει ένα από αυτά (σύνδεση 1 to many) στα οποία μάλιστα θα βάλουμε και ευρετήρια για την ευκολότερη αναζήτηση, ενώ θα προσθέσουμε ευρετήρια και στο όνομα της συνταγής και την δυσκολία της καθώς είναι από τα πράγματα που θα χρησιμοποιήσει κανείς για να αναζητήσει συνταγές. Αμέσως μετά θα ορίσουμε τον πίνακα “***Ingredients***”

Ο παραπάνω πίνακας, έχει ως Primary Key το “ ***idingredients***” (μοναδικό για κάθε υλικό), έχει το υλικό και περιέχει τα λίπη, πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, θερμίδες του κάθε υλικού καθώς και την ομάδα τροφίμων που ανήκει το υλικό αλλά και τον τύπο μέτρησης του και την κλίμακα μέτρησης (για πόσα γραμμάρια/ml ισχύουν τα παραπάνω στοιχεία) και τέλος την τελευταία τροποποίηση και την εικόνα. Και εδώ θα έχουμε την εικόνα ως Foreign Key αλλά θα έχουμε και την ομάδα τροφίμων καθώς κάθε υλικό ανήκει σε μία ομάδα τροφίμων στα οποία φυσικά θα προσθέσουμε ευρετήρια όπως θα προσθέσουμε ευρετήριο λόγω της πιθανής συχνότητας αναζητήσεων στο όνομα του υλικού. Τέλος έχουμε ορίσει τα θρεπτικά μας στοιχεία όλα να είναι μην αρνητικά κατά την εισαγωγή δεδομένων. Τώρα για να ενώσουμε τους πίνακες των υλικών και των συνταγών επειδή πολλές συνταγές έχουν πολλά υλικά και πολλά υλικά ανήκουν σε πολλές συνταγές θα δημιουργήσουμε και έναν ενδιάμεσο πίνακα “ ***Recipe\_has\_Ingredients***”.

Ο παραπάνω πίνακας, έχει ως Primary και Foreign Keys τα “ ***Ingredients\_idIngredients***”A screen shot of a computer program

Description automatically generated και “***Recipe\_idRecipe***” με τα οποία συνδέει τους δύο αυτούς πίνακες στον ίδιο πίνακα και εξασφαλίζει ακεραιότητα στα δεδομένα μας ορίζοντας ότι κάθε υλικό και συνταγή μπορούν να έχουν μοναδικό συνδυασμό. Επίσης έχει και την ποσότητα του υλικού στην συγκεκριμένη συνταγή και αν το υλικό είναι βασικό στην συνταγή ενώ έχει και την τελευταία τροποποίηση. Φυσικά τα μόνα ευρετήρια εδώ είναι αυτά στα Foreign Keys για την πιο γρήγορη αναζήτηση κατά την εισαγωγή δεδομένων ενώ θέλουμε και να ελέγχουμε το βασικό υλικό να είναι 0 ή 1 (εδώ δημιουργήσαμε μια αυτοσχέδια Boolean όπου 0 δεν είναι βασικό ενώ 1 είναι με αυτόματη απάντηση να είναι όχι) αλλά και οι ποσότητες να είναι θετικές.

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedA screenshot of a computer program

Description automatically generated­

Για τον συγκεκριμένο πίνακα μαζί με τον πίνακα των συνταγών, έχουμε ορίσει την συγκεκριμένη διαδικασία η οποία επιλέγει για ένα υλικό της συνταγής την ποσότητα του στην συνταγή τα θρεπτικά του χαρακτηριστικά και την βασική κλίμακα τους και υπολογίζει τι θρεπτική αξία προσφέρουν στην συνταγή. Αυτό το επαναλαμβάνει για κάθε υλικό της συνταγής και τέλος αποθηκεύει τα συνολικά θρεπτικά συστατικά στην συνταγή μας. Για να κάνουμε λοιπόν εμείς την βάση μας να τα υπολογίζει αυτά δυναμικά (δηλαδή με κάθε αλλαγή στα δεδομένα μας τα νούμερα στην συνταγή μας να αντιπροσοπεύουν την αλλαγή) θα χρειαστούμε και τα εξής triggers (πυροδοτητές) τα οποία ορίζουν πότε και πώς θα γίνει η επεξεργασία.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedA screenshot of a computer program

Description automatically generated

Αυτό όπως βλέπουμε και παραπάνω, πρέπει να γίνεται κάθε φορά αφού προσθέσουμε ένα καινούργιο υλικό από μια συνταγή, κάθε φορά αφού διαγράψουμε ένα υλικό από μια συνταγή και κάθε φορά που τροποποιήσουμε ένα από τα θρεπτικά συστατικά κάποιου υλικού. Επίσης θέλουμε να γίνεται και κάθε φορά που τροποποιούμε πιο υλικό πηγαίνει σε ποια συνταγή και όταν αλλάζουμε τις ποσότητες τους.

A computer screen shot of a recipe

Description automatically generated

Επόμενο πίνακα για την βάση θα ορίσουμε τον πίνακα “ ***Tips*** ”