



# MilkyWay DataBase

Ομάδα 18

Αξιμώτης Δημήτριος

Κουδούνης Βασίλειος

Τουλκερίδης Νικόλαος

*"Where you can find all the Space info you need"*





# Λόγοι Υπάρξης



## Ασύμβατες Βάσεις Δεδομένων

Κάθε διαστημικός οργανισμός ή ερευνητική ομάδα χρησιμοποιεί διαφορετικές βάσεις δεδομένων, με ασύμβατα πεδία, ονομασίες χαρακτηριστικών και μονάδες μέτρησης.



## Ασυνέπειες στα Δεδομένα

Ο ίδιος πλανήτης μπορεί να εμφανίζεται με διαφορετικές τιμές (μάζα, ακτίνα, θερμοκρασία) λόγω διαφορετικών μεθοδολογιών ή παρατηρήσεων.



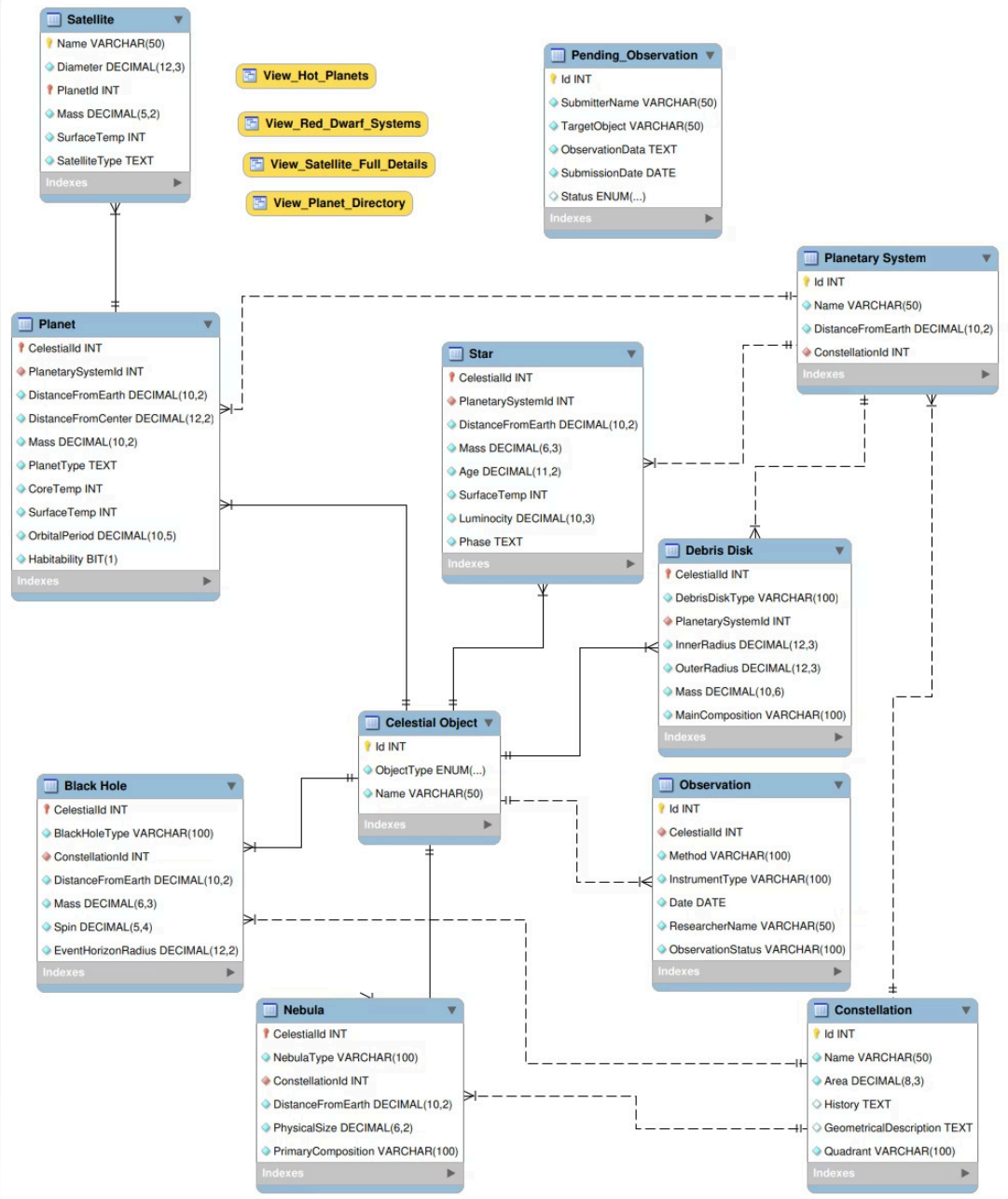
## Περιορισμοί στα Ερωτήματα

Οι υπάρχουσες βάσεις δυσκολεύονται να εκτελέσουν σύνθετα ή συνδυαστικά ερωτήματα (π.χ. "βρες όλα τα συστήματα με πάνω από 3 πλανήτες και θερμοκρασία άστρου  $< 5000\text{ K}$ ").



## Έλλειψη Κοινού Προτύπου

Δεν υπάρχει κοινό πρότυπο (schema), με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η διαλειτουργικότητα μεταξύ των βάσεων.



# Το Σχήμα της Βάσης

1

## Ιεραρχική Δομή

Από τους Αστερισμούς (κορυφαίο επίπεδο) σε Πλανητικά Συστήματα, Μαύρες Τρύπες και Νεφελώματα.

2

## 'Πλανητικά Συστήματα'

Περιλαμβάνουν Άστρα, Πλανήτες και Δίσκους Απομεινariών. Κάθε Πλανήτης μπορεί να έχει Δορυφόρους.

3

## 'Ουράνιο Σώμα' και 'Παρατηρήσεις'

Το ουράνιο σώμα είναι μία υπερκλάση για όλα τα σώματα, η οποία απλοποιεί την οντότητα των Παρατηρήσεων και την συσχέτιση της με όλα τα ουράνια σώματα.

4

## Αποθήκευση Δεδομένων

Δομημένα δεδομένα σε SQL. Μεγάλα αρχεία, όπως φασματοσκοπικά δεδομένα, συνδέονται εξωτερικά.





## Προβλήματα



### Όγκος Χρηστών και Πολύωρη Χρήση

Διαχείριση μεγάλου αριθμού ταυτόχρονων χρηστών και εκτεταμένης χρήσης της βάσης δεδομένων.



### Αδειοδότηση Χρηστών και Επαλήθευση Νέων Επιστημονικών Καταχωρήσεων

Ασφάλεια και έλεγχος πρόσβασης για διαφορετικούς τύπους χρηστών και επαλήθευση της ακεραιότητας νέων δεδομένων.

## Μελλοντικές Επεκτάσεις



### Επίλυση των Παραπάνω Προβλημάτων

Ανάπτυξη λύσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων όγκου χρηστών, αδειοδότησης και επαλήθευσης.



### 3D Εργαλείο Οπτικοποίησης του Γαλαξία MilkyWay

Ανάπτυξη εργαλείου για την 3D οπτικοποίηση και εξερεύνηση του γαλαξία MilkyWay.