



ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

“Multi-dimensional Data Structures and Computational Geometry”

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ && ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

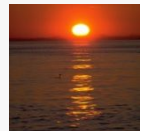
Ακαδημαϊκό Έτος: 2018-2019,

Σ. Σιούτας, Καθηγητής ΤΜΗΥΠ

Database System Concepts

©Silberschatz, Korth and Sudarshan

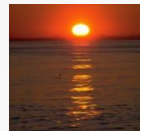
See www.db-book.com for conditions on re-use





ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

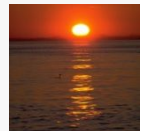
- **Lecture 1:** Επανάληψη σε βασικές τεχνικές δόμησης δεδομένων όπως: Hashing, Dynamic Hashing, BST, B-trees, B+ trees, Bitmaps, Heap-trees, Exponential Search Trees.
- **Lecture 2:** Επανάληψη σε βασικές τεχνικές δόμησης δεδομένων όπως: Hashing, Dynamic Hashing, BST, B-trees, B+ trees, Bitmaps, Heap-trees, Exponential SearchTrees (ΣΥΝ.)
- **Lecture 3:** Range Trees, KD-trees, Quad-trees, Nearest-Neighbor searching (NN), k-NN, R-trees, M-trees.
- **Lecture 4:** Range Trees, KD-trees, Quad-trees, Nearest-Neighbor searching (NN), k-NN, R-trees, M-trees (ΣΥΝ.)
- **Lecture 5:** Range Trees, KD-trees, Quad-trees, Nearest-Neighbor searching (NN), k-NN, R-trees, M-trees (ΣΥΝ.)
- **Lecture 6:** Interval Trees, Segment Trees, Priority Search Trees.
- **Lecture 7:** Interval Trees, Segment Trees, Priority Search Trees (ΣΥΝ.)
- **Lecture 8:** Κατανεμημένες Δομές Δεδομένων (DHTs) && CLOUD COMPUTING: Οι Δομές (πρωτόκολλα) CHORD && PASTRY
- **Lecture 9:** Κατανεμημένες Δομές Δεδομένων (DHTs) && CLOUD COMPUTING: Οι Δομές (πρωτόκολλα) CHORD && PASTRY (ΣΥΝ.)
- **Lecture 10:** Κατανεμημένες Δομές Δεδομένων && CLOUD COMPUTING: Οι Δομές Bloom-Filters, CAN && P2P R-trees





ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Συν.)

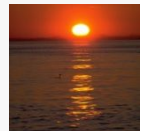
- **Lecture 11:** Αλγόριθμοι Bresenham για σχεδιασμό γραμμών και κύκλων – Αποκοπή Πολυγώνων με τον αλγόριθμο των Cohen-Sutherland – Μετασχηματισμοί σε 2 και 3 διαστάσεις.
- **Lecture 12:** Sweep Line Τεχνικές, Line Segment Intersection, Αναπαράσταση Τροχιών κινούμενων αντικειμένων, Ερωτήματα σε τροχιές με εφαρμογές σε Χωρικές και Χώρο-Χρονικές ΒΔ.
- **Lecture 13:** Convex Hull – Skyline Queries - Triangulation.





ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

- ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ (C, C++, Java, Python, **Scala**) πολυδιάστατων δομών δεδομένων και DEMO παρουσίαση.
- Η Ανάθεση θα γίνει μετά από συνεννόηση της ομάδας με τον διδάσκοντα.
- Σκοπός: Η δημιουργία σχετικών software libraries.
- **Ισχύει το ίδιο και για τους παλιούς φοιτητές!**





ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ

