



**Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**  
**Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχανικών Υπολογιστών**  
**Εργαστήριο Υπολογιστικών Συστημάτων**

**Παρουσίαση 1<sup>ης</sup> Άσκησης:**  
*Εξοικείωση με το περιβάλλον προγραμματισμού*

**Ακ. Έτος 2025-2026-2025**

**Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας**  
**9<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

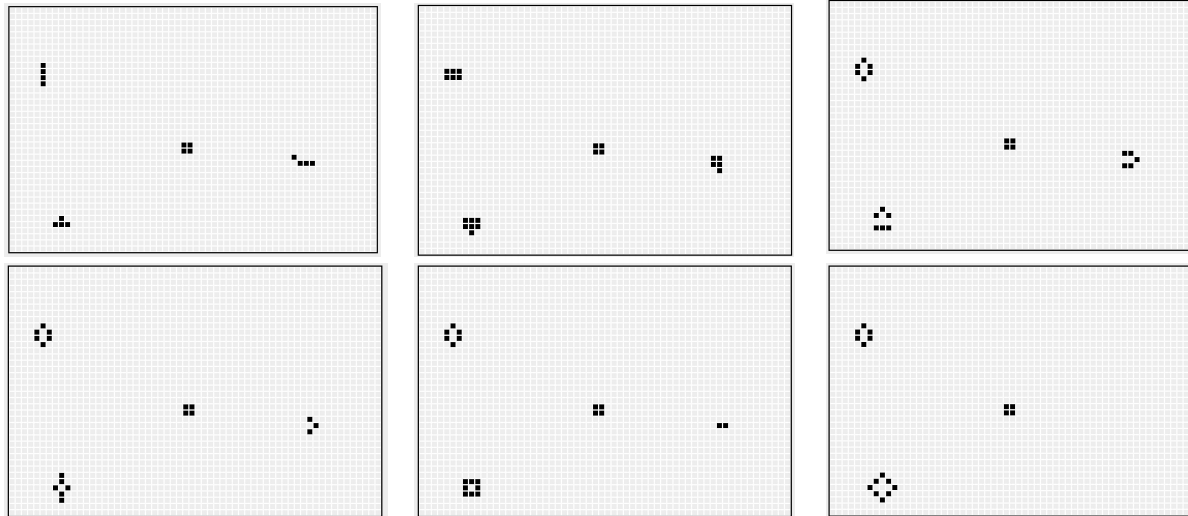
# Conway's Game Of Life

---

- Το Conway's Game of Life είναι παράδειγμα ενός κυψελικού αυτόματου (cellular automaton)
  - Σε ένα ορθογώνιο ταμπλώ, κάθε κελί έχει δύο πιθανές καταστάσεις: μπορεί να είναι *ζωντανό* ή *νεκρό*
  - Σε κάθε χρονικό βήμα/γενιά κάθε κελί εξετάζει τους γείτονές του και ενημερώνει την κατάστασή του:
    - Ένα ζωντανό κελί πεθαίνει από μοναξιά αν έχει λιγότερους από 2 γείτονες
    - Ένα ζωντανό κελί επιβιώνει αν έχει 2 ή 3 γείτονες
    - Ένα ζωντανό κελί πεθαίνει από υπερπληθυσμό (ή αγοραφοβία ☺) αν έχει περισσότερους από 3 γείτονες
    - Ένα νεκρό κελί με ακριβώς 3 γείτονες γίνεται ζωντανό λόγω αναπαραγωγής

# Conway's Game Of Life

---



- Εξαρτήσεις από τις τιμές των 8 γειτονικών κελιών, κατά την προηγούμενη χρονική στιγμή
- Ζητούμενα:
  - Παραλληλοποίηση αλγορίθμου στο OpenMP
  - Μέτρηση χρόνου εκτέλεσης σε 1, 2, 4, 6, 8 πυρήνες