



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

Παρουσίαση 1^{ης} Άσκησης:

Εισαγωγή στην Παραλληλοποίηση σε Αρχιτεκτονικές Κοινής Μνήμης

Ακ. Έτος 2022-2023

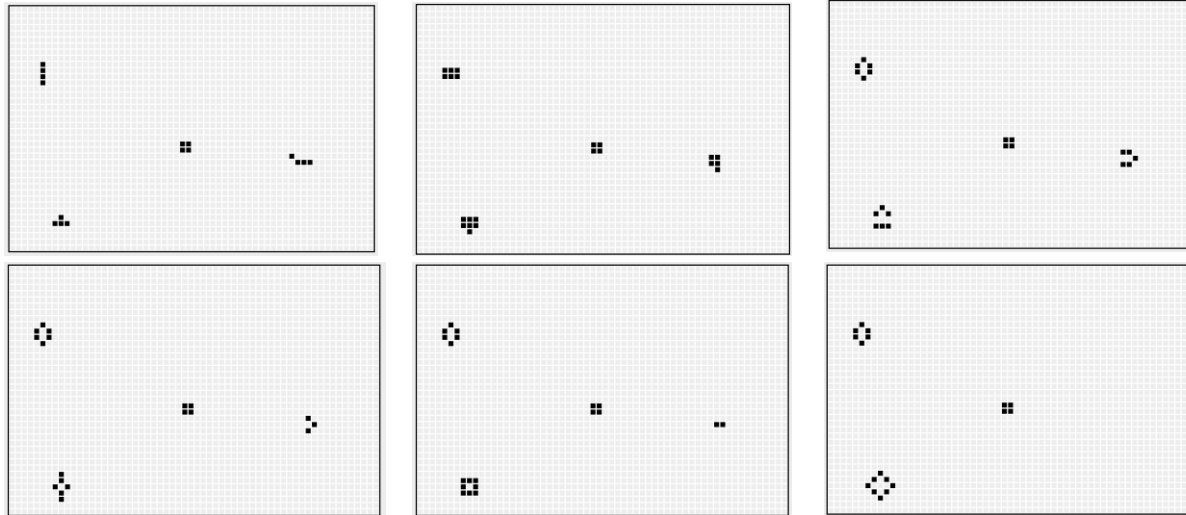
Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας

9^ο 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