**Εργασία 2016-17: Conway’s Game of Life**

*1115201300065 Κατηφόρης Ελευθέριος*

*1115201300177 Τουμάσης Άγγελος*

1. **Εισαγωγή**

Η εργασία καλύπτει όλες τις απαιτήσεις της εκφώνησης και διαθέτει σε καίρια σημεία τον απαραίτητο σχολιασμό.

Αποτελείται από τα παρακάτω αρχεία

…

Παρέχεται επιπλέον makefile που δημιουργεί 4 εκτελέσιμα…….., όπως και αρχείο με σειριακή υλοποίηση του προβλήματος που χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων του παράλληλου προβλήματος ώστε να ελεγχθούν ότι είναι σωστά τα παραγόμενα αποτελέσματα.

1. **Σχεδιασμός Διαμοιρασμού Δεδομένων**

Δημιουργούνται όσες διεργασίες όσες επιλεχθούν από τον χρήστη, εκ των οποίων η πρώτη αναλαμβάνει το ρόλο του MASTER . Ο ΜASTER διαμοιράζει και αποστέλλει τις πληροφορίες στις υπόλοιπες διεργασίες που έχουν το ρόλο του WORKER. Πραγματοποιείται διαμοιρασμός σε Βlock και χρήση της καρτεσιανής τοπολογίας (με περιοδικότητα).

Προκειμένου να επιλυθεί το πρόβλημα είναι αναγκαίος ο υπολογισμός των εσωτερικών στοιχείων ενός Block (Independent\_Update) , των εξωτερικών (Dependent\_Update) και φυσικά των σωστών διαγώνιων (UpdateDiag).

Στέλνονται εκτός από τις 4 πλευρές (περιμετρικά) κάθε Block και οι 2 πάνω και οι 2 κάτω διαγώνιοι.

1. **Σχεδιασμός και υλοποίηση MPI κώδικα**

Οι WORKERS εκτελούν επαναλήψεις όσες το πλήθος των GENERATIONS και επικοινωνούν ασύγχρονα με τις γειτνιάζουσες διεργασίες για τον υπολογισμό του σωστού αποτελέσματος. Ακόμα γίνεται η χρήση datatypes για την αποφυγή πολλαπλών αντιγραφών.

1. **Παρουσίαση αποτελεσμάτων**
2. **Openmp**
3. **Cuda**
4. **Συμπεράσματα**