



1η Άσκηση στο Μάθημα “Σχεδιασμός ενσωματωμένων συστημάτων”

Χρήστος Μάρκου 03110760

Ιωσήφ Μουλίνος 03109792

16/12/2014

1. Ο κώδικας που παράγεται προστεθιμένου μηχανισμού μέτρησης του χρόνου σε msec είναι ο ask1_1.c. Εκτελώντας τον παραπάνω κώδικα σε 30 επαναλήψεις, με χρήση του κειμένου εντολών ask1_1.py, παίρνουμε ως μέσο χρόνο: 0.317575766667 sec

2. Εφαρμόζουμε τους εξής μετασχηματισμούς στον κώδικα:

α) Συγχώνευση βρόχων: στην αρχικοποίηση των πινάκων current και previous, αρχικοποίηση των πινάκων vectors_x και vectors_y, οι βρόχοι εντός των μπλοκ B για το x και το y.

β) Ξετύλιγμα βρόχου: στο βρόχο εντός του μπλοκ για τη διάσταση y.

γ) Ανάθεση σε μεταβλητή τιμών του πίνακα που επαναχρησιμοποιούνται: μεταβλητή help1. Χρήση βοηθητικών μεταβλητών για επαναχρησιμοποιούμενες εκφράσεις: μεταβλητές aux1 ως aux4.

Κατόπιν των μετασχηματισμών ο μέσος χρόνος 30 επαναλήψεων είναι: 0.216925066667 sec

3. Δημιουργείται το κείμενο εντολών ask1_3.py, με το οποίο ελέγχονται εξαντλητικά οι κοινοί διαιρέτες των M και N για την εύρεση του βέλτιστου μεγέθους τετραγωνικού μπλοκ.

Οι κοινοί διαιρέτες είναι [2,4,8,16]

προκύπτουν οι χρόνοι:

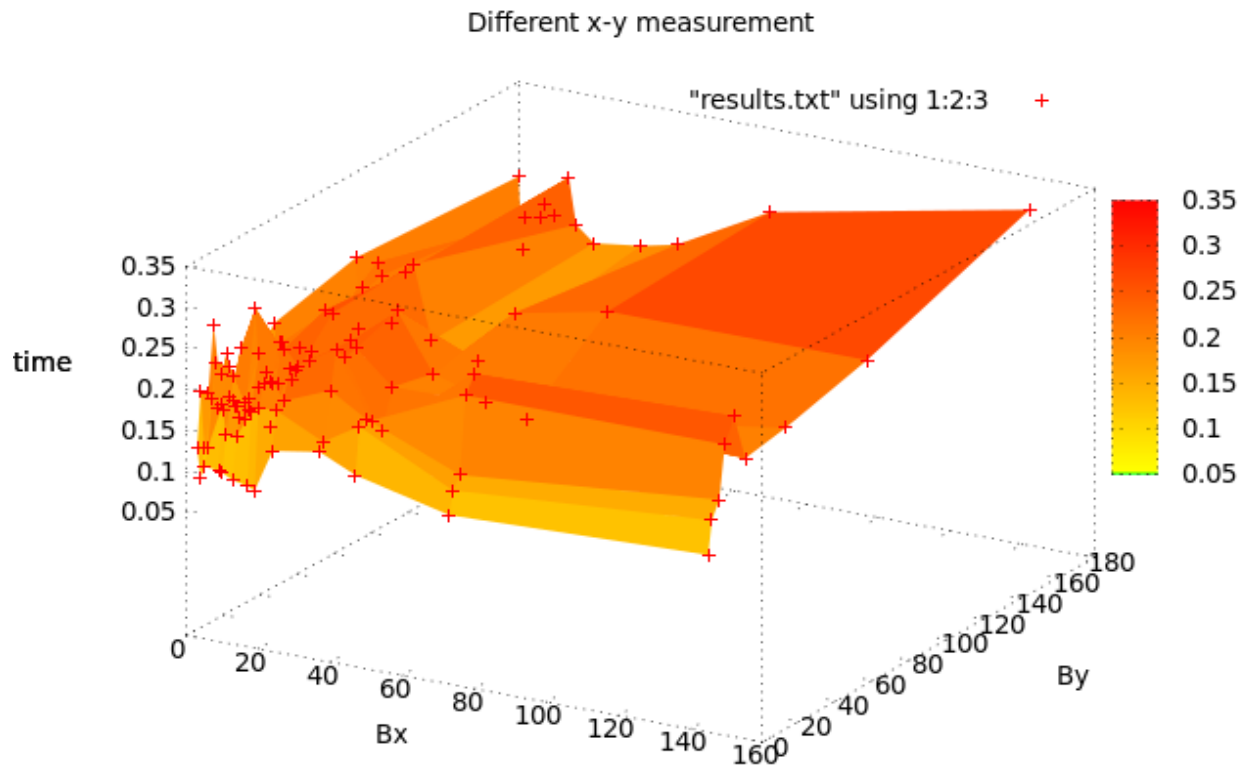
B	χρόνος (sec)
2	0.116082866667
4	0.125209366667
8	0.143949933333
16	0.1490588

Βέλτιστο μέγεθος μπλοκ: B = 2

4. Δημιουργείται το κείμενο εντολών myRun.py με το οποίο δοκιμάζονται όλοι συνδιασμοί διαιρετών του M και του N για την εύρεση του βέλτιστου ζεύγους Bx, By.

Προκύπτει $\text{opt}(B_x, B_y) = (18, 2)$ με χρόνο 0.088832833333333sec

Σχεδιάζονται οι χρόνοι για τα ζευγάρια (Bx,By)



Επισυνάπτονται τα αρχεία πηγαίου κώδικα, κειμένων εντολών και αποτελεσμάτων.