

Report

Ονοματεπώνυμο: Κορνάς Καφάσης

ΑΜ: 3190081

Αποτελέσματα Gaussian Blur Serial

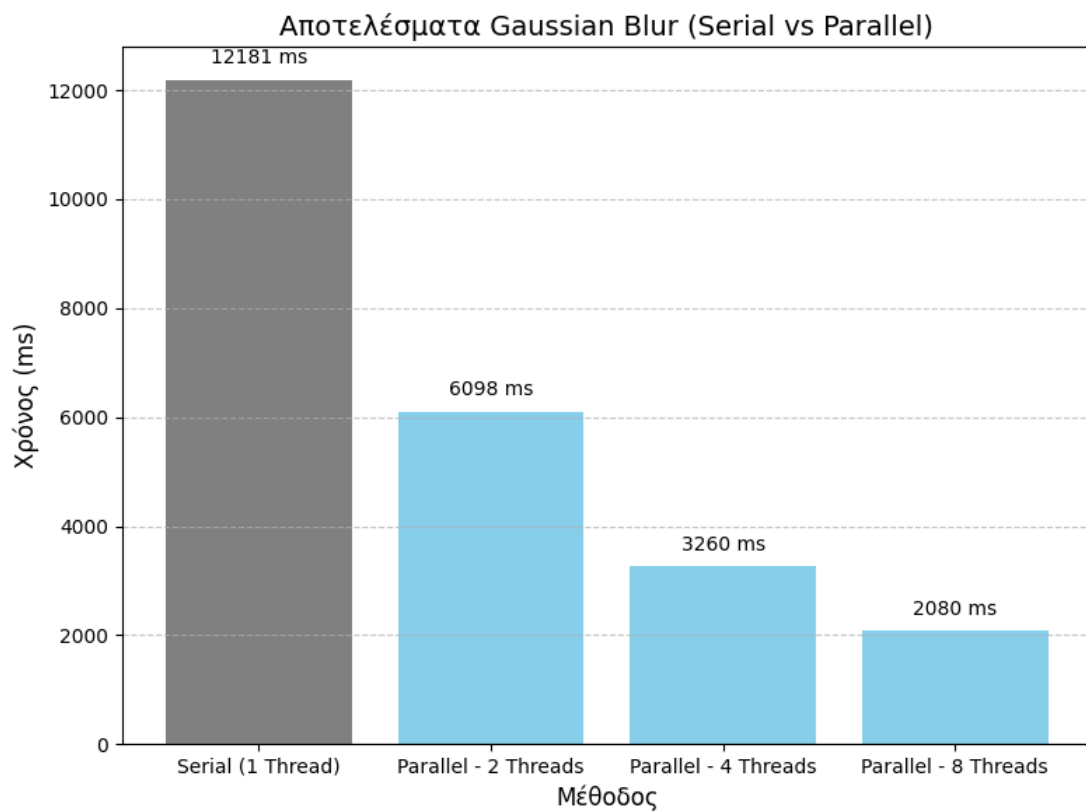
	Χρόνος
1° run	12119 ms
2° run	12116 ms
3° run	12214 ms
4° run	12276 ms
Μέσος Όρος	12181 ms

Gaussian Blur Parallel

Η Gaussian Blur Parallel έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μοιράζεται η δουλειά της blur ανάλογα τον αριθμό των νημάτων που μπορούμε να τον αλλάξουμε αλλάζοντας το [THREADS_NUMBER](#). Έτσι κάθε νήμα διαχειρίζεται την blur για όλα τα pixels και όλα τα channels οριζόντια μέχρι κάποιο ύψος.

Αποτελέσματα Gaussian Blur Parallel

	2 Threads	4 Threads	8 Threads
1° run	6124 ms	3358 ms	2074 ms
2° run	6117 ms	3279 ms	2044 ms
3° run	6072 ms	3114 ms	2109 ms
4° run	6081 ms	3291 ms	2093 ms
Μέσος Όρος	6098 ms	3260 ms	2080 ms



Παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των νημάτων τόσο μειώνεται ο χρόνος εκτέλεσης στην `gaussian_blur_parallel` διότι μοιράζεται η δουλειά της blur. Επίσης η `gaussian_blur_serial` τρέχει πιο αργά από την `gaussian_blur_parallel` γιατί τρέχει σε 1 μόνο νήμα.

Αποτελέσματα Gaussian Blur Seperate Serial

	Χρόνος
1° run	1987 ms
2° run	1980 ms
3° run	1961 ms
4° run	1908 ms
Μέσος Όρος	1959 ms

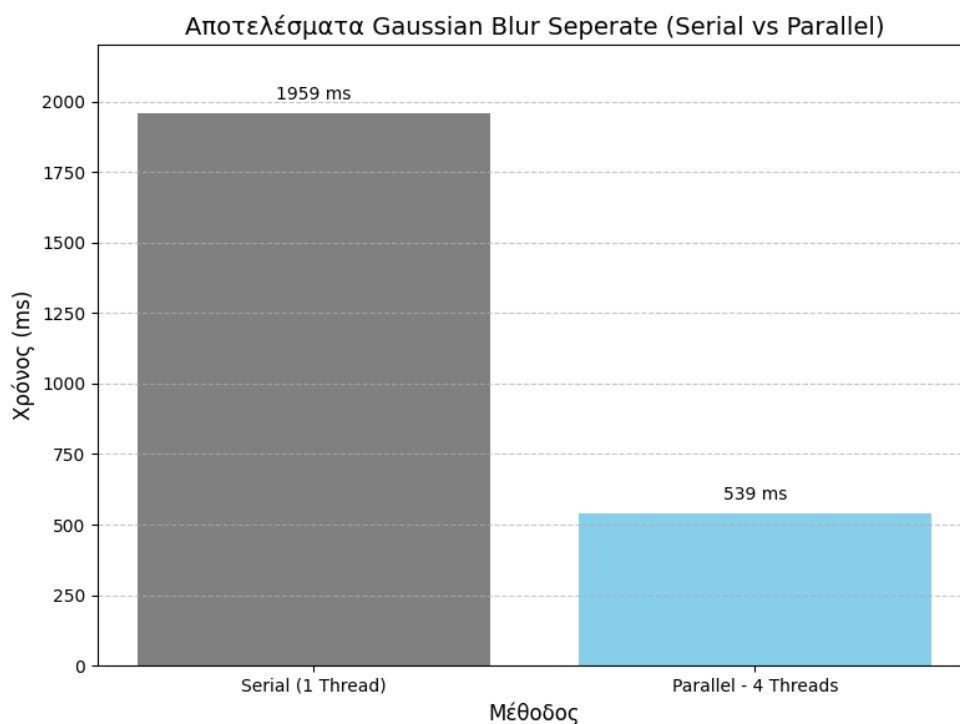
Gaussian Blur Separate Parallel

Η Gaussian Blur Separate Parallel έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μοιράζεται η δουλειά της horizontal blur, vertical blur, κανονικοποίησης εικόνας και υπολογισμού της μέγιστης τιμής των 4 channels σε 4 threads. Έτσι κάθε νήμα διαχειρίζεται τον υπολογισμό της μέγιστης τιμής των ενός channel, κανονικοποίηση των τιμών ενός channel σε κάθε pixel της εικόνας, θόλωση ενός channel των pixels της εικόνας στον οριζόντιο άξονα και θόλωση ενός channel των pixels της εικόνας στον κατακόρυφο άξονα.

Παρατηρούμε ότι η κανονικοποιημένη εικόνα είναι πιο φωτεινή όπως είναι αναμενόμενο.

Αποτελέσματα Gaussian Blur Separate Parallel

	Χρόνος
1 ^ο run	512 ms
2 ^ο run	522 ms
3 ^ο run	540 ms
4 ^ο run	581 ms
Μέσος Όρος	539 ms



Παρατηρούμε ότι η μέθοδος `gaussian_blur_separate_parallel` είναι σημαντικά πιο γρήγορη από την μέθοδο `gaussian_blur_separate_serial` αφού τρέχει παράλληλα σε 4 νήματα. Επίσης η `gaussian_blur_separate_serial` είναι πιο γρήγορη ακόμα και από την `gaussian_blur_parallel` που τρέχει σε 8 νήματα διότι η μέθοδος από μόνη της έχει πολύ μικρότερη πολυπλοκότητα.