



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

2^η ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΚΑΙ
ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Γκόγκος Χρήστος

Άρτα, 27/4/2020

Ο κώδικας `imflip.c` από το [1] πραγματοποιεί οριζόντια ή κατακόρυφη περιστροφή μιας εικόνας `bitmap` σειριακά. Μετατρέψτε τον κώδικα έτσι ώστε να πραγματοποιεί την ίδια εργασία παράλληλα χρησιμοποιώντας το `OpenMP`. Συγκρίνατε τους χρόνους που λαμβάνετε τόσο για την οριζόντια περιστροφή όσο και για την κατακόρυφη περιστροφή σε σχέση με τους χρόνους που λαμβάνετε εκτελώντας το `imflipP.c` [1] που παραλληλοποιεί τον κώδικα χρησιμοποιώντας `pThreads`. Χρησιμοποιήστε από 1 μέχρι και 8 νήματα και ένα αρχείο `BMP 3200x2400 pixels` για τα πειράματά σας. Συντάξτε αναφορά που να καταγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστή στον οποίο έγιναν τα πειράματα και τους χρόνους που προέκυψαν για κάθε περίπτωση.

Κώδικας: <https://www.routledge.com/GPU-Parallel-Program-Development-Using-CUDA/Soyata/p/book/9781498750752>

Η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί το αργότερο μέχρι τις 15/5/2020 στο e-class του μαθήματος ως ένα `zip` αρχείο με όνομα `pd2_<arithmosmitroou>_<eponymo>_<onoma>.zip` όπου στη θέση του `<arithmosmitroou>` θα αντικαταστήσετε τον αριθμό μητρώου σας, στη θέση του `<eponymo>` το επώνυμό σας και στη θέση του `<onoma>` το όνομά σας, όλα με λατινικούς χαρακτήρες (π.χ. `pd2_12345_papadopoulos_ioannis.zip`). Το `zip` αρχείο θα πρέπει να περιέχει τα απαιτούμενα αρχεία έτσι ώστε ο κώδικας να είναι πλήρως λειτουργικός.

[1] GPU Parallel Program Development using CUDA by Tolga Soyata, 2018.