

阿洲的程式教學

關於Qt、OpenCV、影像處理演算法

GPU平行運算

GPU(graphics processing unit)一開始是為渲染圖形場景而建立，這些場景的數據不需要以串列的方式一步一步執行，而是用並行的方式一次性渲染大量的數據，從結構上來說，GPU不像CPU基於數個寄存器和高速指令集，GPU一般有數百個較小的處理單元。這些處理單元每一個都比CPU的核心慢很多，然而由於它的數目眾多，能夠同時進行大量運算，已經有越來越多的人嘗試用GPU來進行圖形渲染以外的工作，這就產生了GPGPU (general-purpose computation on graphics processing units)的概念。

圖像處理器有它自己的內存，一般稱呼為顯存，當我們從硬碟讀數據並產生一個Mat對象的時候，數據是放在普通內存當中的(由CPU掌管)，CPU可以直接操作內存,然而GPU不能這樣，它只能操作它自己的顯存，所以需要先讓CPU將用於計算的信息轉移到GPU掌管的顯存上。完成這一個上傳過程，需要比訪問內存多很多的時間，而且最終的計算結果需要回傳到系統內存，由於傳輸的代價高昂，所以耗時太少的函數到GPU上計算只會造成反效果。

Mat對象僅僅存儲在內存中，GPU上的計算必須使用GpuMat，它的工作方式類似Mat，唯一的限制是不能直接引用GPU函數，使用時要傳輸Mat對象到GPU上，且計算時使用gpu::內的相對函式，計算完成需再回傳結果，可使用簡單的重載操作符號或者調用下載函數。

以下我們比較傳統的

📅 2016-01-03 👤 阿宅 📁 OpenCV, 其他 🔖 GPU, GpuMat, GPU平行運算

0 Comments

猴子遇到0與1! 程式學習筆記

 Login ▾ Recommend Share

Sort by Best ▾



Start the discussion...

Be the first to comment.

ALSO ON 猴子遇到0與1! 程式學習筆記

Qt主窗口(Top Level Window)

1 comment • 6 months ago

mike — 喔喔

文件對話框(QFileDialog)

1 comment • 6 months ago

楊政穎 — dialog.cpp 裡面的 QString s
=
QFileDialog::getOpenFileName(this, tr

 Subscribe Add Disqus to your site Add Disqus Add Privacy

自豪的採用 WordPress