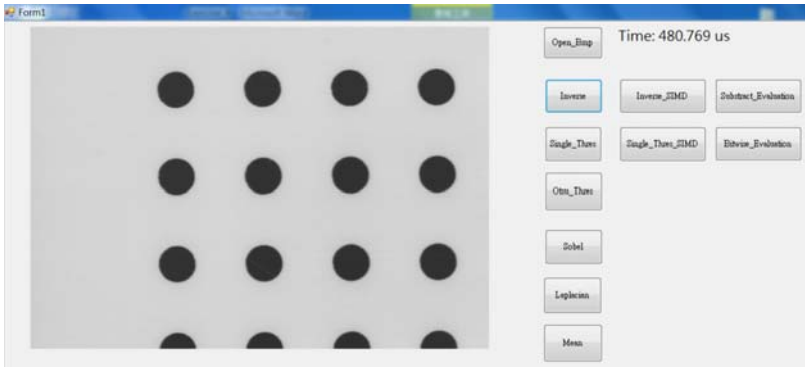


Lab 19 - 20 Using SIMD for Image Processing

練習目的	提供的程式碼	需要的開發環境/安裝套件	執行指令與重點說明
Using SIMD for Image Processing (Inverse and Threshold)	VS2017/VS2022_C++: Lab_19.h, Lab_19.cpp VS2017/VS2022_C#: Form1.cs NImgProcessDLL.cs	Visual Studio 2017 以上	Lab_19.h and Lab_19.cpp ✓ 了解該如何引入 SSE 或 AVX 的加速指令集於程式中。 #include <immintrin.h> https://pool.space/account/5be52c3c358ee198d9b05e2ab2f69b1c626109e5c212ecfe0dd21f57a57b1fef ✓ 了解該如何將矩陣資料搬到 128 位元的暫存器中。 _mm_loadu_si128 https://www.cita.utoronto.ca/~merz/intel_c10b/main_cls/mergedProjects/intref_cls/common/intref_sse2_int_load.htm ✓ 將暫存器資料存回矩陣

			<p>中。</p> <p><code>_mm_storeu_si128</code></p> <p>✓ 熟悉無符號 8 位元整數相減飽和運算。</p> <p><code>_mm_subs_epu8</code></p> <p>✓ 了解該如何操作無符號 8 位元整數比較運算。</p> <p><code>_mm_cmpeq_epi8</code></p> <p><code>_mm_max_epu8</code></p> <p>https://tw.coderbridge.com/questions/a4e87510a8ef4ad08f0b7c0aa352f4f3</p> <p>Form1.cs</p> <p>✓ 了解該如何在 C# 中使用計時工具。</p> <p><code>using System.Diagnostics</code></p> <p><code>Stopwatch</code></p> <p><code>Reset()</code></p> <p><code>Start()</code></p> <p><code>Stop()</code></p>
--	--	--	---

			https://blog.darkthread.net/blog/measure-microsecond-with-stopwatch/
Using SIMD for Image Processing (Subtract and BitwiseXOR)	VS2017/Vs2022_C++: Lab_20.h, Lab_20.cpp VS2017/Vs2022_C#: NImgProcessDLL.cs	Visual Studio 2017 以上	Lab_20.h and Lab_20.cpp ✓ 透過 SIMD 指令集來加速 Subtract 及 BitwiseXOR。 ✓ Subtract 採用無符號 8 位元整數相減飽和運算。 _mm_subs_epu8 ✓ BitwiseXOR SIMD 指令： _mm_xor_ps https://www.cita.utoronto.ca/~merz/intel_c10b/main_cls/mergedProjects/intref_cls/common/intref_sse_logical.htm

練習目的	執行結果
<p>Using SIMD for Image Processing (Inverse and Threshold)</p>	<p style="text-align: center;">加速前</p>  <p style="text-align: center;">加速後</p> 