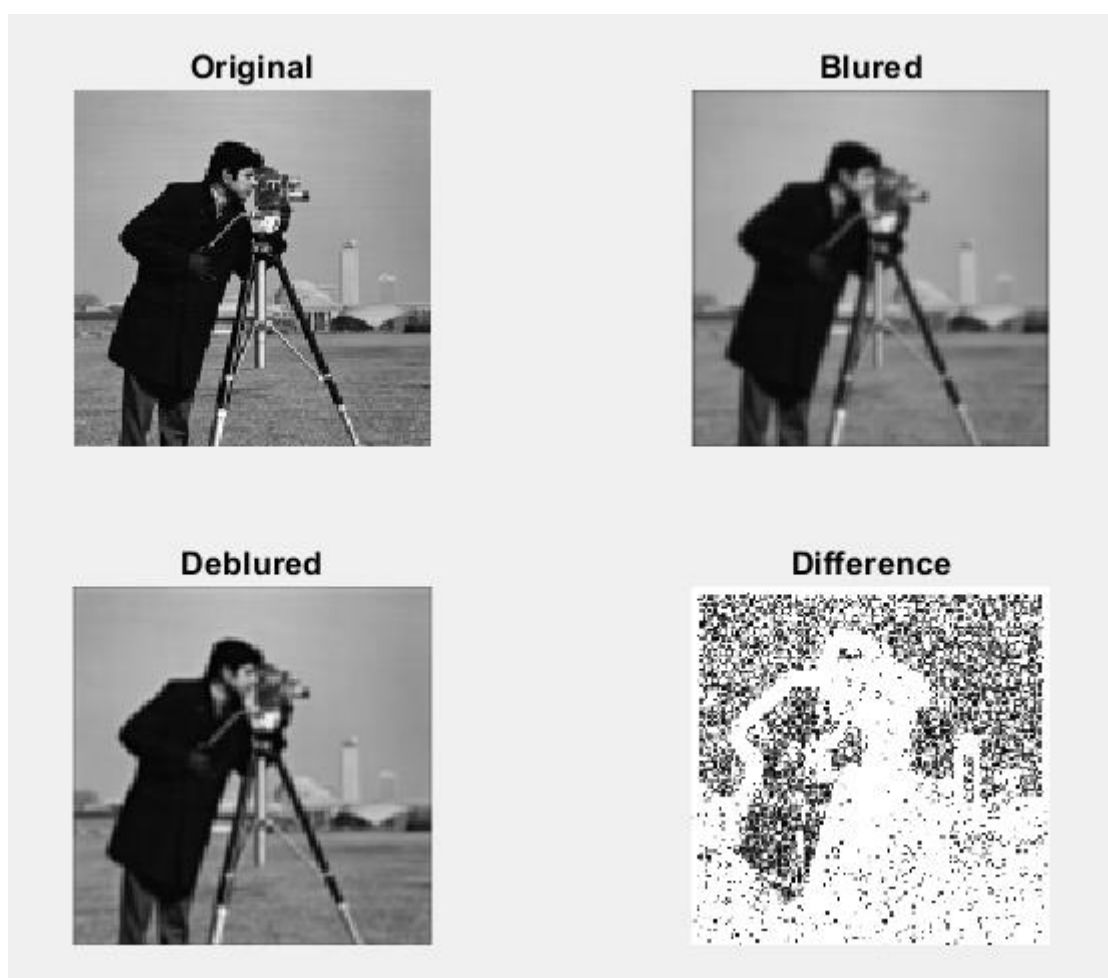


تمرین متلب

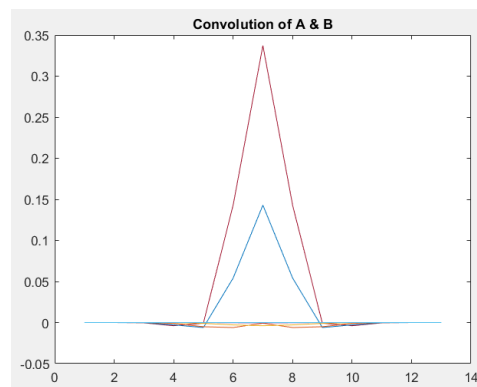
۹۵۱۰۵۴۰۸

سروش باسلی زاده

۱ و ۲- عکس‌های مربوط به پس از بلور شدن توسط ماتریس A و سپس deblur شدن توسط ماتریس B هم‌چنین عکس اصلی و اولیه و عکس تفاوت به صورت روبرواند.



۴- از طرفی convolution دو ماتریس A و B نیز نموداری به صورت روبرو دارد:



در نتیجه چون نزدیک به تابع دیراک است (با چک کردن مقادیر این کانولوشن نیز می‌توان این موضوع را دید زیرا ماتریس ایجاد شده در مرکز مقدار مثبت بزرگتر و هرچه به حاشیه می‌رویم مقادیر کوچک‌تر و کمتر می‌شوند) می‌توان با کمی تقریب در نظر گرفت که:

$$(IMAGE * A) * B = IMAGE * (A * B) = IMAGE$$

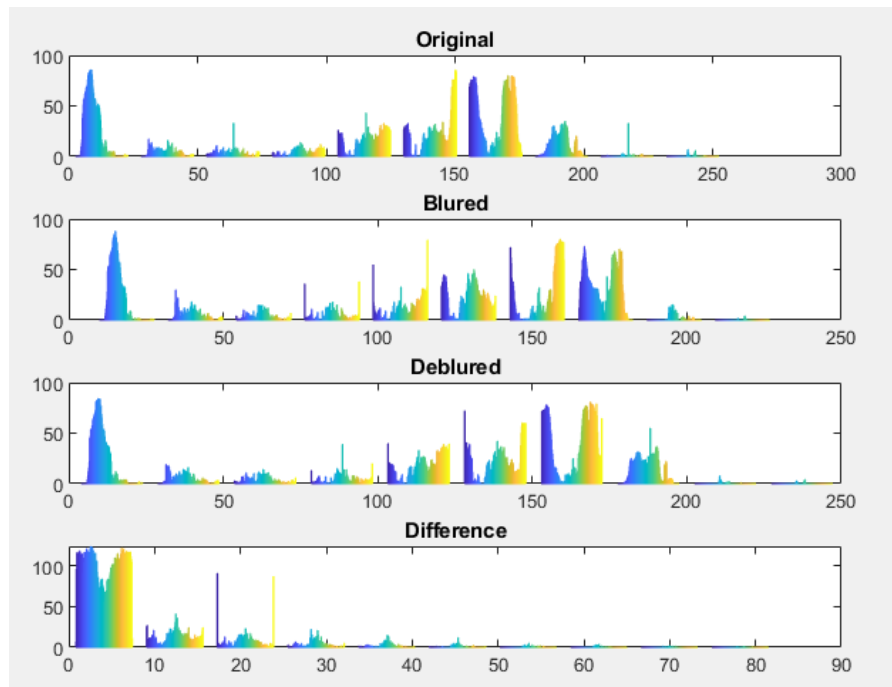
به همین دلیل عکس deblur می‌شود.

۵- در عکس متعلق به تفاوت دو عکس اصلی و دبلور شده می‌توان دید که چون فرآیند دبلور کردن بیشتر بر روی تخریب لبه‌ها موثر است و از طرفی فرآیند sharp کردن یا همان deblur کردن به طور کامل ایده آل نیست مشاهده می‌شود لبه‌ها در این تفاوت که به صورت :

$$Diff = abs(deblured - x)$$

است شکل کلی عکس که موثر از لبه‌های شکل است منتقل شده است.

۶- شکل هیستوگرام عکس‌های مختلف به صورت روبرو است. از آنجا که در عکس بلور شده مقادیر smooth شده اند این موضوع را در هیستوگرام آن نیز می‌بینیم که در bin های مجاور مقادیر (تعداد یا همان محور عمودی) بهم نزدیک شده‌اند اما با دبلور کردن آن دوباره تقریباً به عکس اصلی شبیه می‌شود.



۷- با در نظر گرفتن یک ماتریس به صورتی که کانولوشن آن در ماتریس اصلی (t) مانند آنچه برای ماتریس‌های A و B دیدیم چیزی شبیه به دیراک ایجاد کند در آن صورت از آن ماتریس می‌توان برای deblur کردن استفاده کرد.

مثلاً دو ماتریس:

$$(1/16)[0, 1, 20, 1, 0]$$

$$(1/16)[0.1, 0.5, 19, 0.5, 0.1]$$

برای این موضوع بررسی شده‌اند که نتایج را می‌بینید:

نتیجه سمت راست برای ماتریس اول و سمت چپ برای ماتریس دوم است:

