

توضیح مختصری درباره روش ارائه شده:

با بررسی های انجام شده متوجه شدم که روش bilinear در کل روش مناسبی است و پیدا کردن روشی که بتواند PSNR بهتری نسبت به آن ارائه دهد سخت است. اما از لحاظ بصری این روش گویا تصویر را بیش از حد smooth میکند و درواقع تصویر اصلی دارای پیکسل های رندوم تری است.

پس در این روش بعد از اعمال روش بایلینیر همه ی پیکسل های تصویر را با در نظر گرفتن دامنه مناسب با یک عدد رندوم جمع میکنیم تا از لحاظ بصری پیکسل ها شبیه تر به تصویر اصلی شوند. با بررسی مقادیر MSE برای تصاویر مختلف با روش بایلینیر متوجه شدم سطح روشنایی هر پیکسل به طور متوسط حدود ۷ یا ۸ واحد با تصویر اصلی تفاوت دارد (اگر صفر تا ۲۵۵ در نظر بگیریم) پس دامنه (7,-7) برای مثال دامنه مناسب برای مقادیر رندوم است.

چند نمونه:

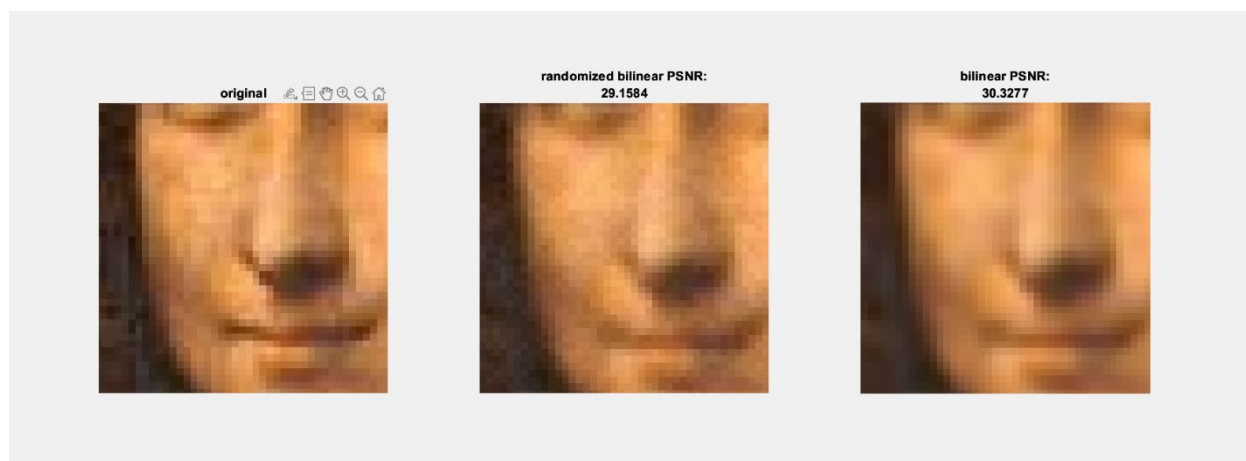


Figure ۱ مقایسه دو روش بایلینیر و روش پیشنهادی در monalisa

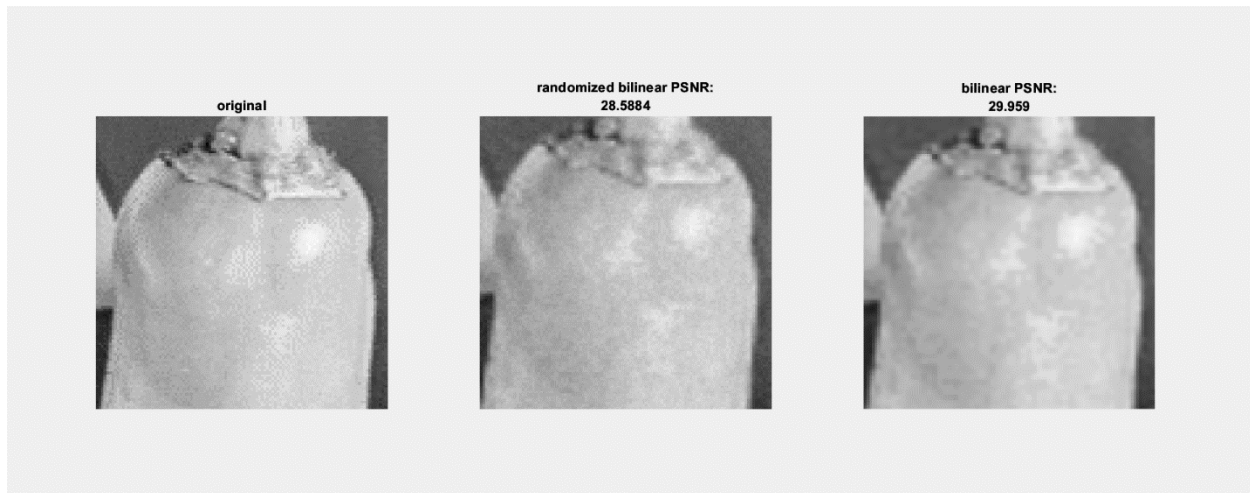


Figure ۲ مقایسه دو روش بایلینیر و روش پیشنهادی در *peppers*

همانطور که مشخص است این روش کمی PSNR را کاهش میدهد البته همچنان مقدار آن از روش nearest neighbor بهتر است ولی از لحاظ بصری شاید تصویر را بهتر میکند.

از طرفی اگر بتوان تصویر را به قسمت های مجزا تقسیم کرد و واریانس مقادیر را حساب کرد میتوان قسمت هایی که واریانس کمتری دارند را با مقادیر رندوم با دامنه کمتری جمع کرد چون یکنواختی تصویر را در آن نقاط حفظ میکند.

از لحاظ زمانی نیز کمی بدتر از بایلینیر عمل میکند برای تولید اعداد تصادفی.

	2 Resizing Factor PSNR					
	روش Bilinear	روش Nearest Neighbor	روش استفاده از فاصله اقلیدوسی	روش Bicubic	روش شما	زمان اجرا روش پیشنهادی
Boat	27.111	25.5147	26.5037	26.9338	26.0215	0.847673s
Peppers	29.959	28.1116	29.4499	29.7267	28.5884	0.841271s
Cameraman	30.3554	28.0316	29.7195	30.4992	29.2229	0.842852s
House	29.3879	27.5452	28.5783	29.2794	27.8846	0.252644s
متوسط PSNR	29.2033	27.3008	28.5628	29.1098	27.9293	