

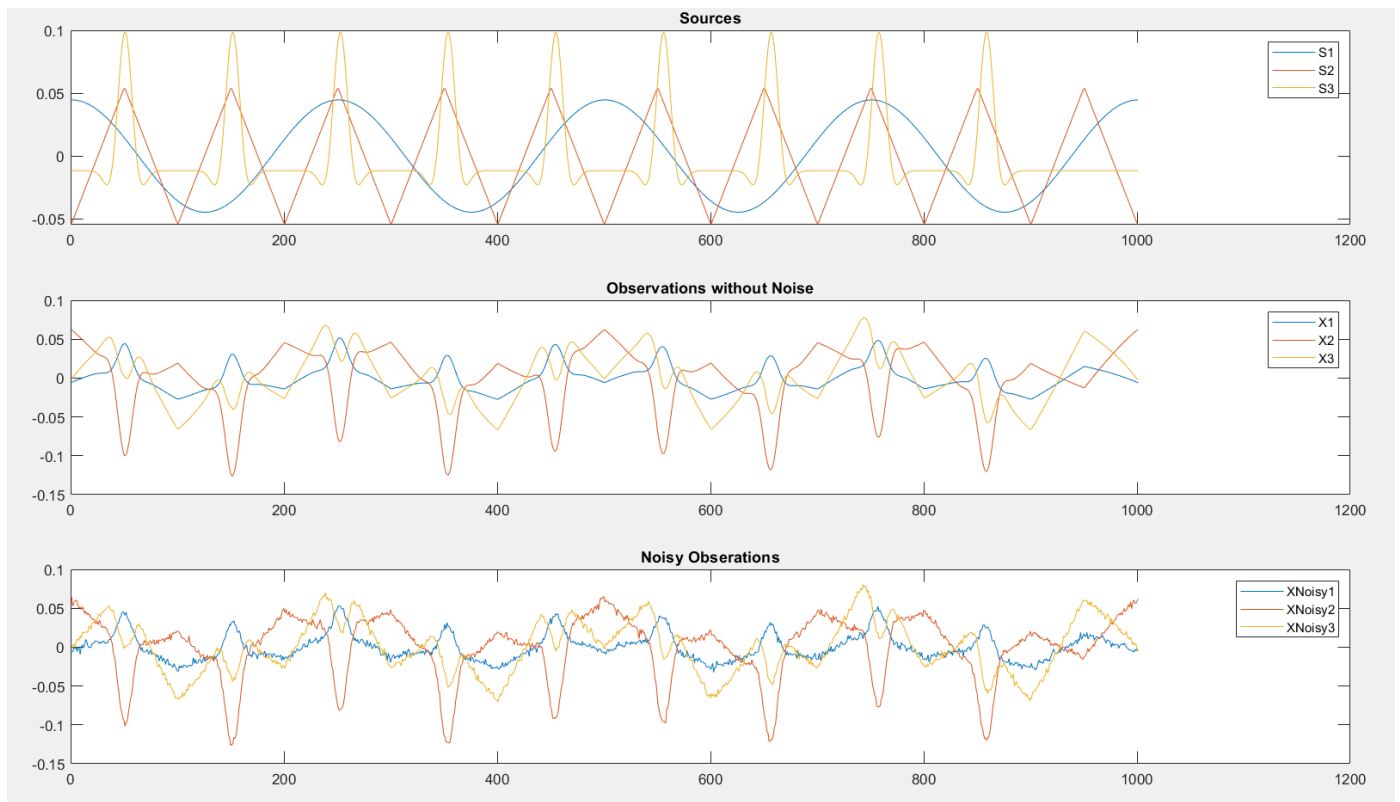
جداسازی کور منابع
گزارش کار تمرین کامپیوتری نهم

استاد اخوان

فاطمه جلیلی

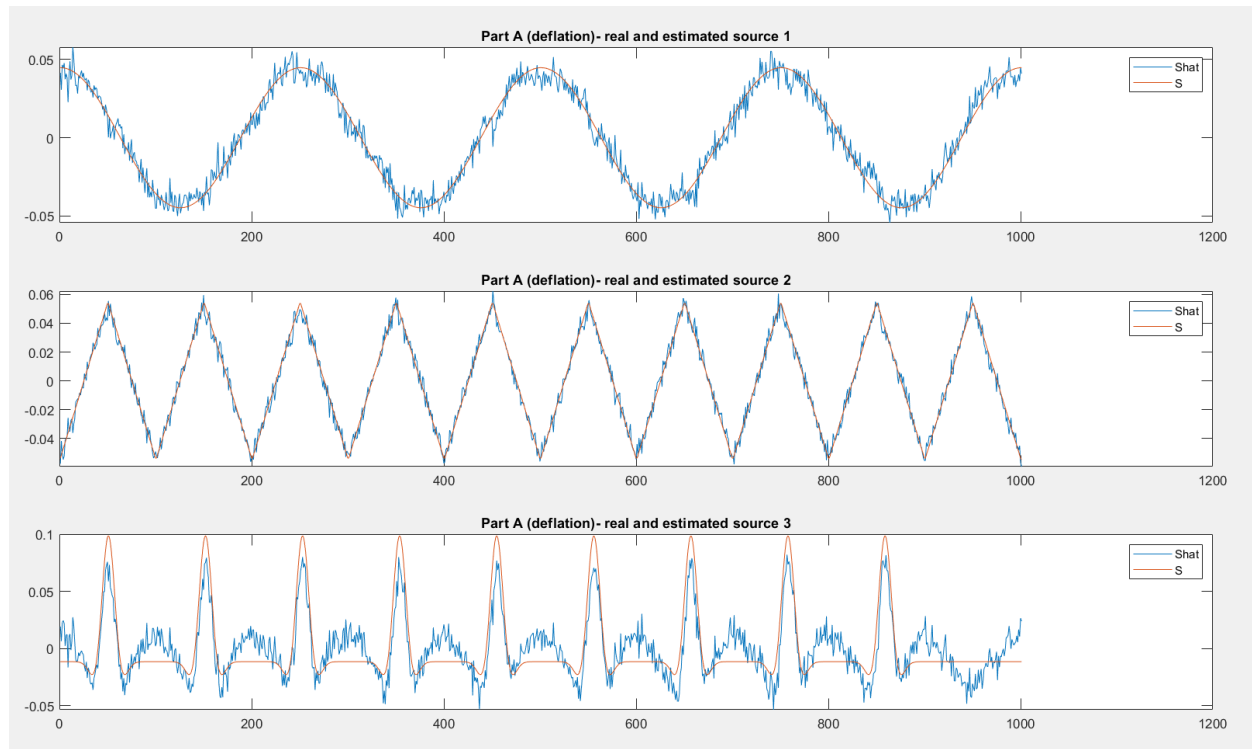
شماره دانشجویی : 810199398

رسم منابع و مشاهدات نویزی و غیرنویزی :



بخش اول (deflation) :

رسم منابع تخمین زده شده و منابع اصلی باهم :



حاصل ضرب ماتریس جداکننده و مخلوط کننده :

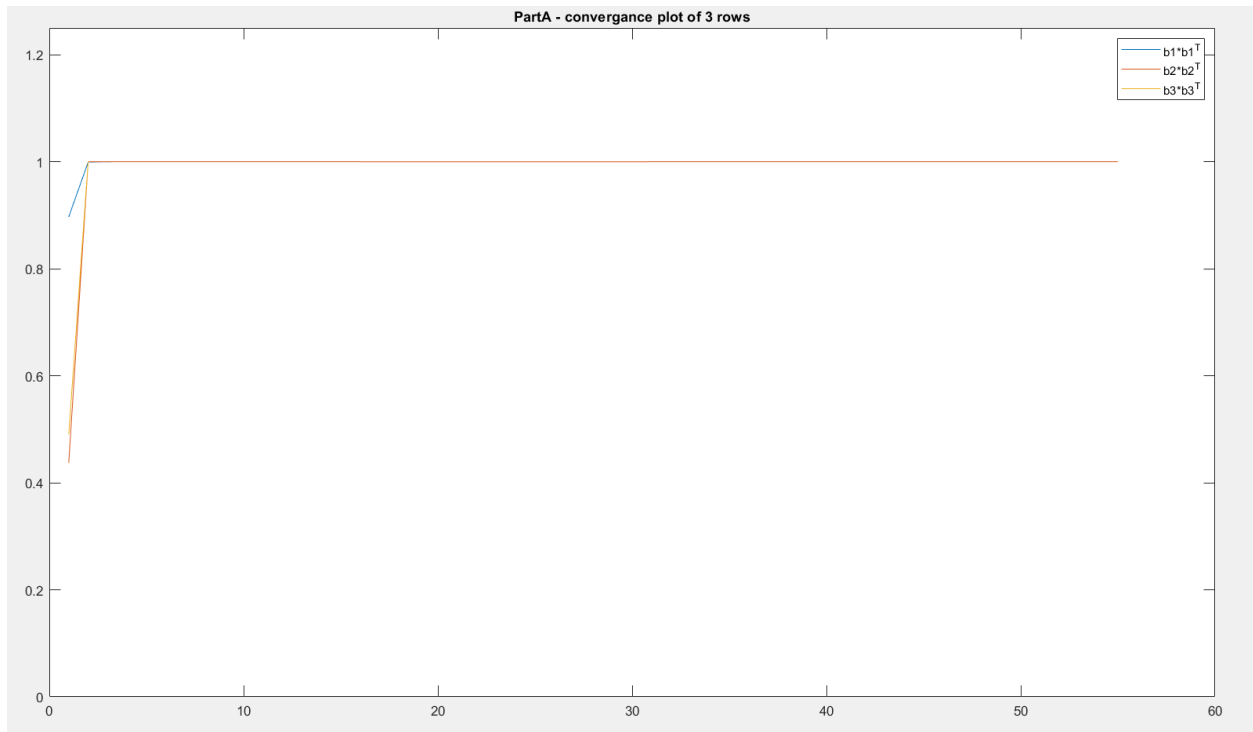
permutation1				
3x3 double				
	1	2	3	
1	0.9880	0.0975	-0.1049	
2	0.0253	-1.0025	0.0215	
3	-0.0696	0.5660	-1.1365	
4				

تقریباً به ماتریس permutation نزدیک است و در هر سطر و ستون یک مقدار تفاوت زیادی با بقیه دارد .

خطا نهایی :

Error1 0.1241

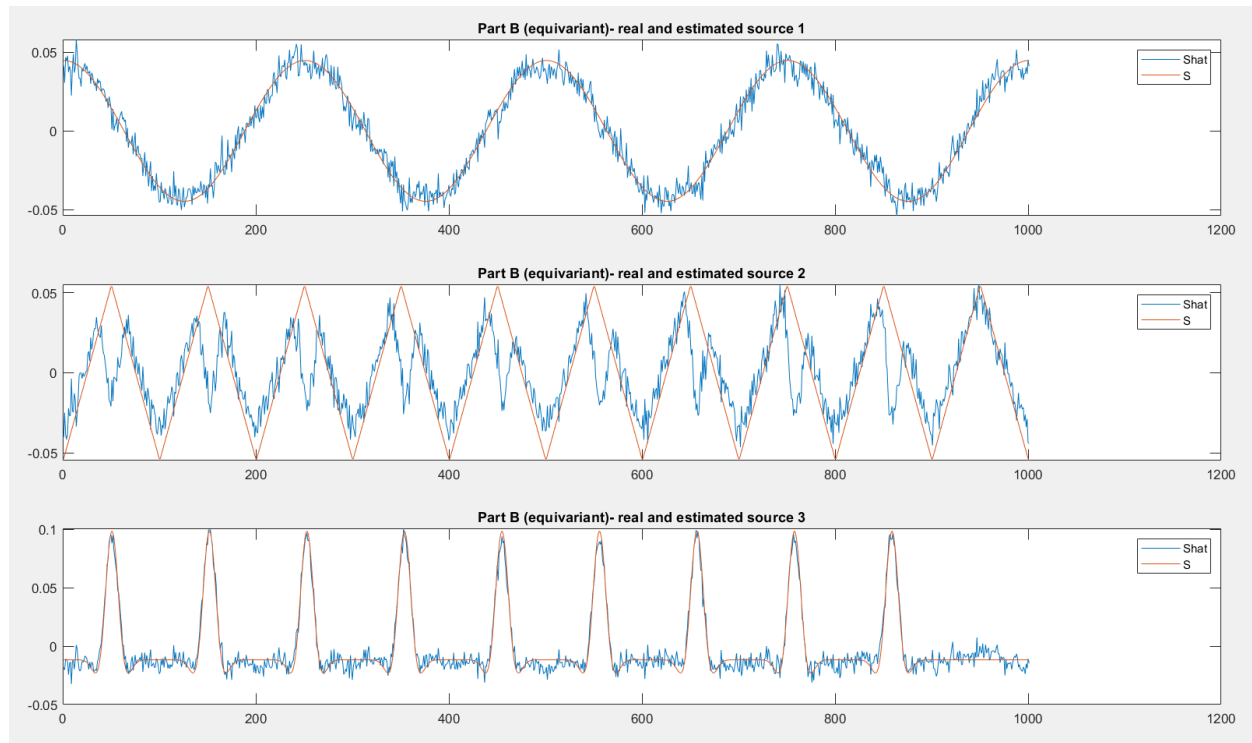
نمودار همگرایی هر سطر بر حسب iteration :



شرط توقف برای تخمین هر سطر B را اینکه ضرب سطر تخمین زده شده در این iteration در ترنزپوز سطر تخمین زده شده در iteration قبلی به مقدار کافی نزدیک 1 شود در نظر گرفته شد (به عبارتی اینکه دیگر سطر جدید تغییر خاصی نسبت به iteration قبل نکرده باشد) ، لذا همین شرط را برای سطر های مختلف رسم شده است و مشاهده می شود که در تعداد کمی iteration مقدار توضیح داده شده به 1 می رسد.

بخش دوم (equivariant) :

رسم منابع تخمین زده شده و منابع اصلی باهم :



حاصل ضرب ماتریس جداکننده و مخلوط کننده :

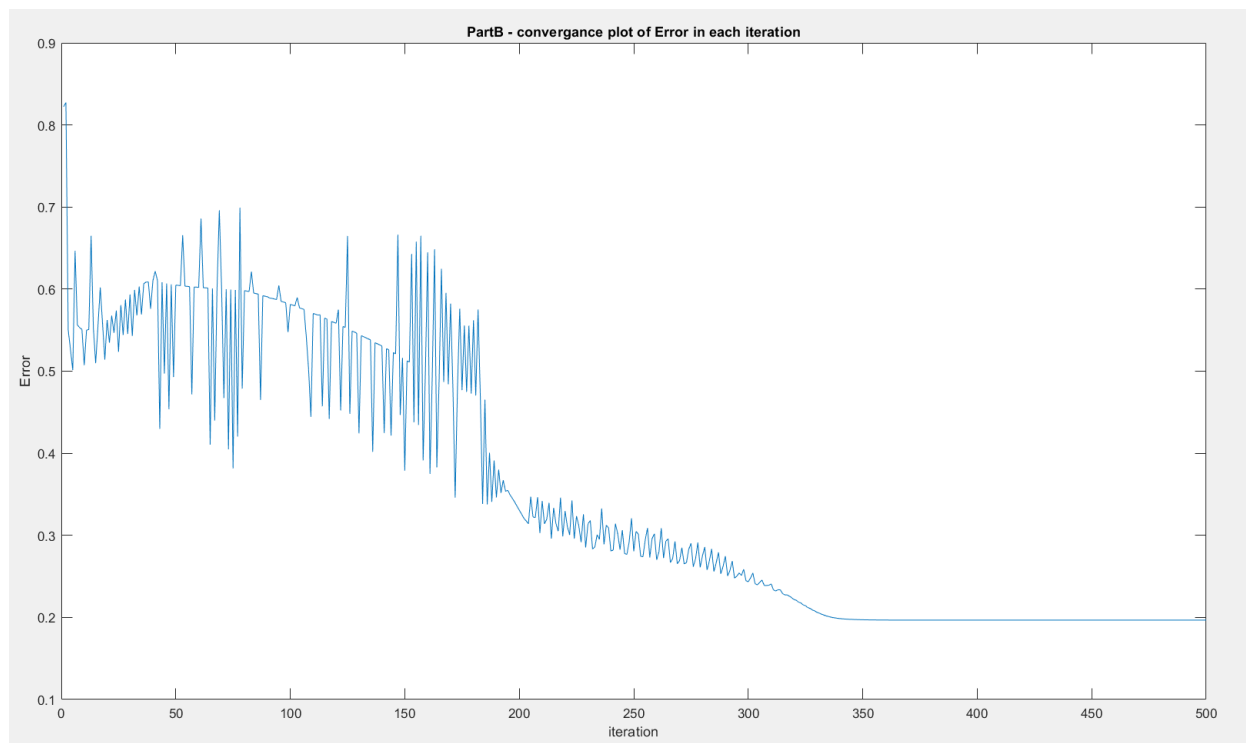
permutation2				
3x3 double				
	1	2	3	4
1	0.4374	0.0420	-0.0426	
2	0.0127	-0.3192	0.2220	
3	0.0134	-0.0667	-0.4679	
4				

تقریباً به ماتریس permutation نزدیک است و در هر سطر و ستون یک مقدار تفاوت زیادی با بقیه دارد .

خطا نهایی :

Error2 0.1967

نمودار همگرایی بر حسب iteration :



مقدار خطا در هر iteration محاسبه شده است و بر حسب شماره iteration رسم شده است. می بینیم که بعد از حدود 350 iteration همگرا و ثابت شده است.

بخش سوم (مقایسه):

روش deflation نسب به دو روش دیگر خیلی سریع تر همگرا شده است ، روش **equivariant** نیز نسبت به روشی که در تمرین 8 (کمینه سازی Dkl) پیاده کردیم بسیار سریع تر است ، روش تمرین 8 با تفاوت بسیاری با این دو روش کند است. اگر مطابق آنچه در تمرین 8 گزارش شد حدود یک ربع برای run شدن صبر کنیم ممکن است به دقت خوبی با روش کمینه سازی Dkl برسیم منتها در runtime معمول دقت روش deflation از همه ی بقیه روش ها بهتر است .