

به نام خدا

استاد: دکتر محمدرضا محمدی
درس مبانی بینایی کامپیوتر

نام: فاطمه زهرا بخشنده
شماره دانشجویی: 98522157

گزارش تمرین 12:

سوال سوم:

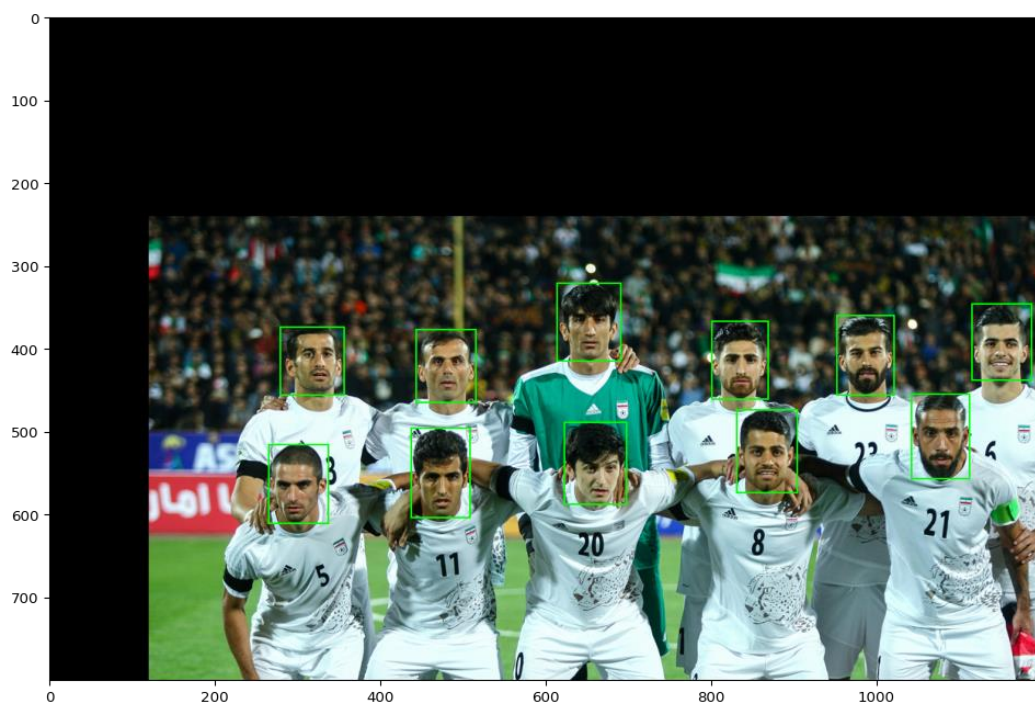
در این سوال از ابزار imgaug استفاده می کنیم. این ابزار قابلیت دارد که می توان bounding box ها را برای تصویر به آن داد، و سپس augmentation های مختلف روی تصویر اعمال کرد. در imgaug، box های محدودکننده فقط تحت تأثیر augmentation هایی قرار می گیرند که هندسه تصاویر را تغییر می دهند. مثل horizontal flip یا تبدیل های affine. این ابزار box را هم به درستی مدیریت می نماید و روی آن نیز تبدیل های هندسی را اعمال می کند. Box ها تحت تأثیر روش های دیگر مانند نويز گاوسی قرار نمی گیرند.

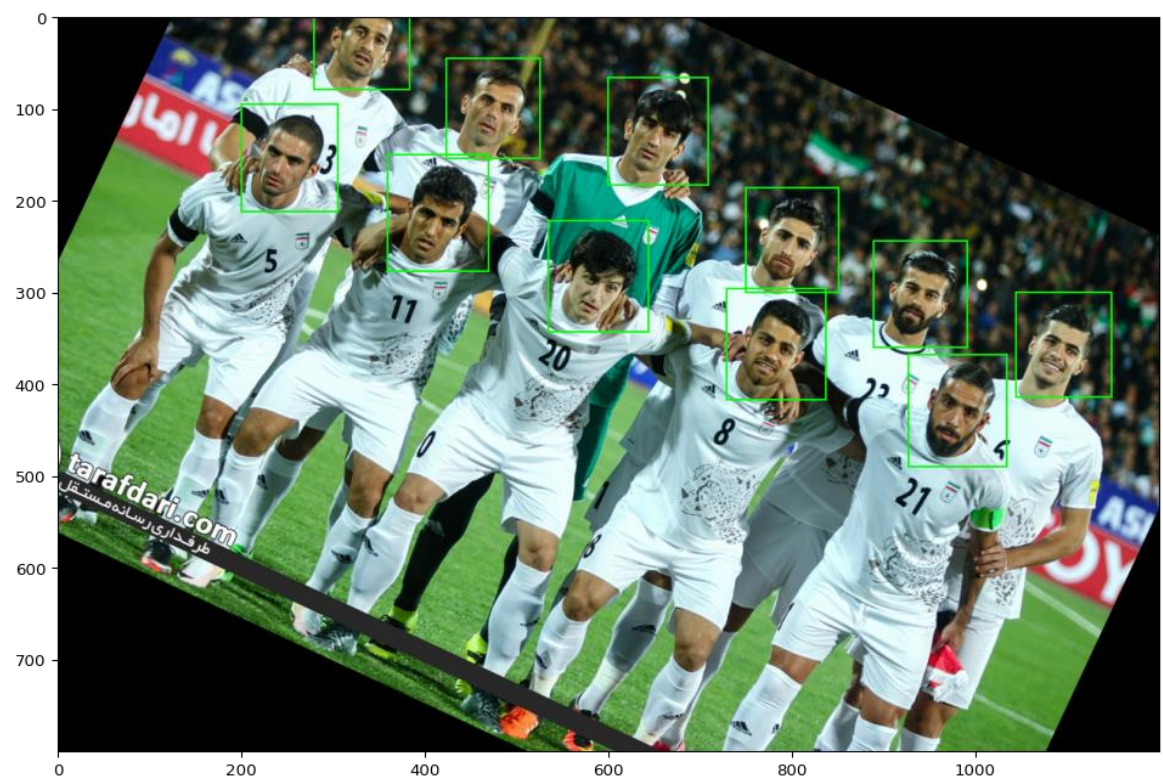
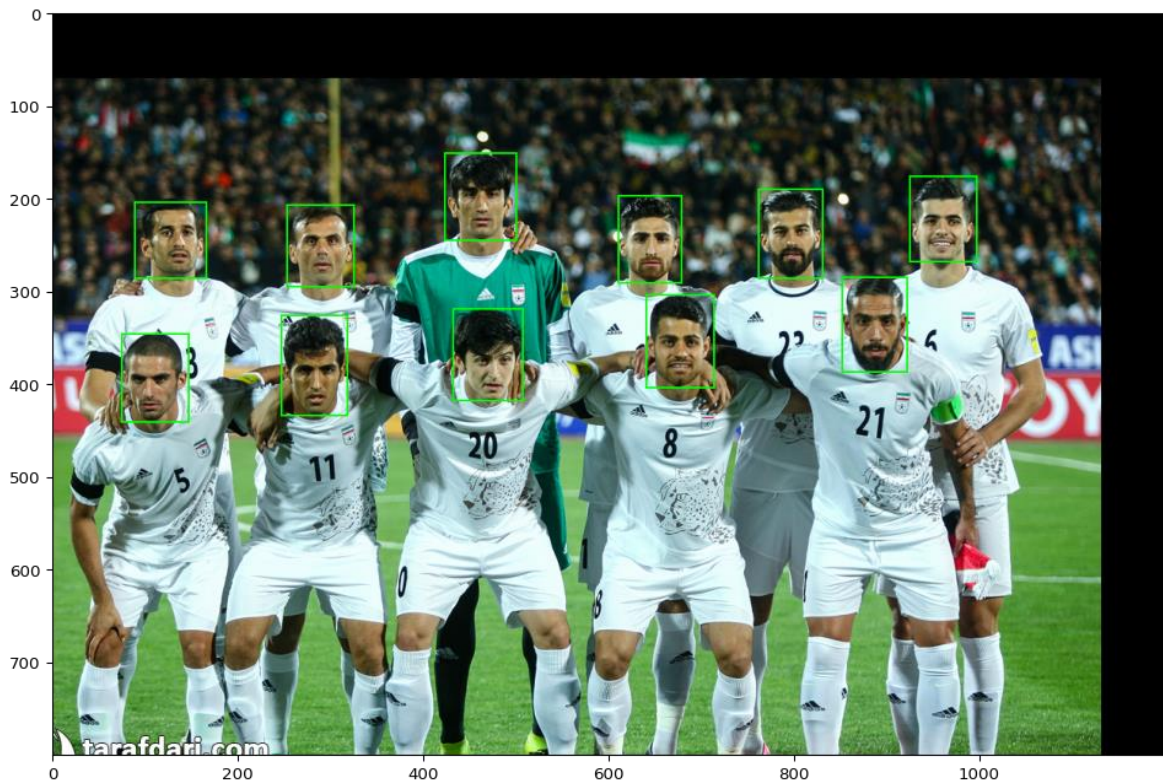
ابتدا تصویر اصلی را می خوانیم و نمایش می دهیم. فایل xml را خوانده و مختصات box ها را از آن استخراج می کنیم. Bounding Box ها را برای تصویر مورد نظر اضافه می کنیم و با استفاده از همین ابزار، آن ها را روی تصویر نمایش می دهیم:

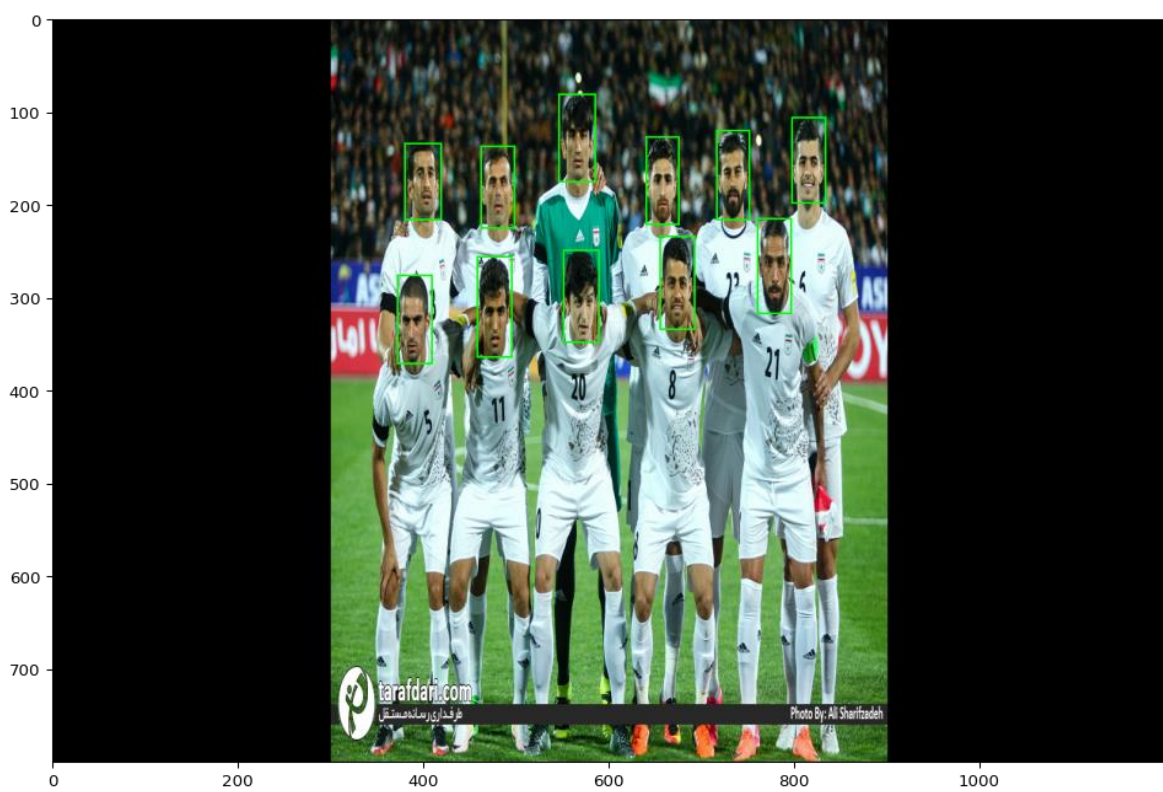


تابع `geometric_augment` را نوشتیم که با ورودی گرفتن یک نوع `augmentation`، آن را روی تصویر و `bounding box` ها اعمال کرده، و سپس تصویر `augment` شده را همراه با `bounding box` ها نمایش می‌دهد.

1- 11 تبدیل هندسی مختلف را جداگانه روی تصویر اعمال می‌کنیم. نتیجه هر کدام به صورت زیر است:

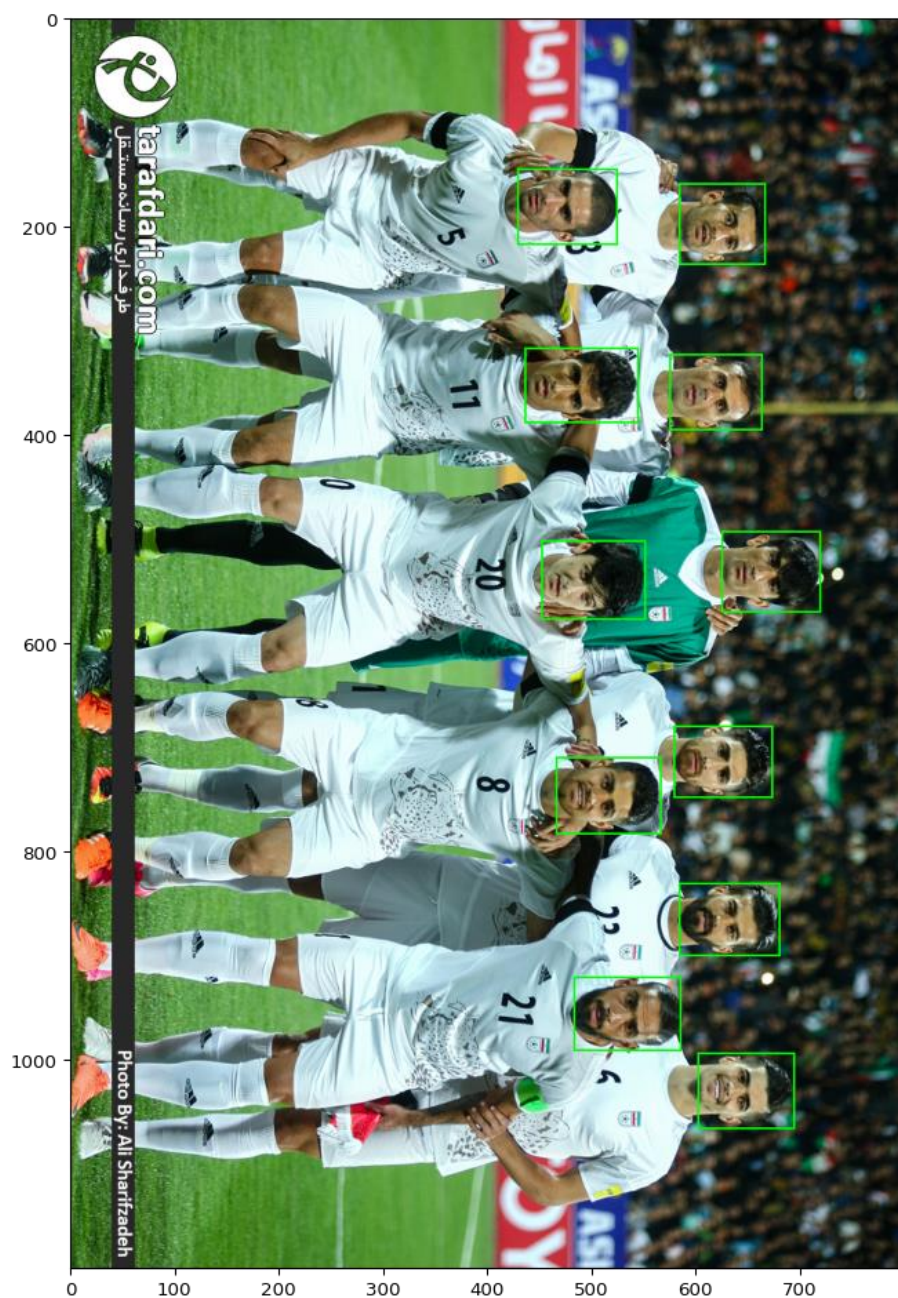




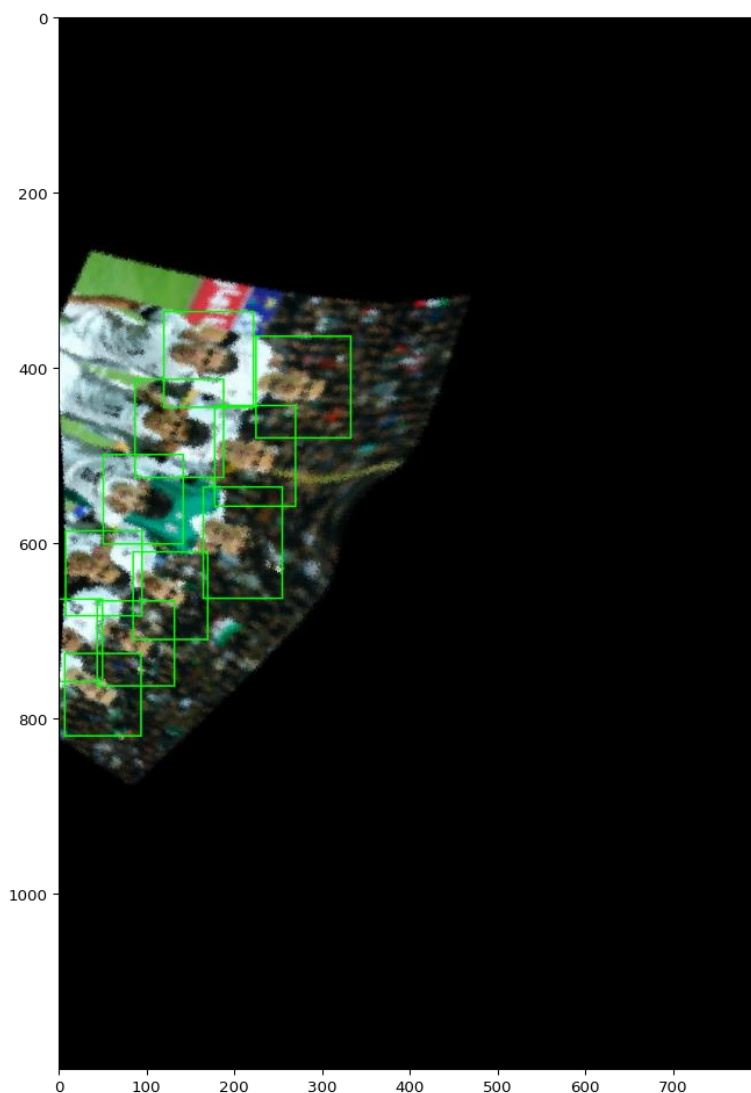








2- پس از دیدن نتایج جداگانه برای هر تبدیل، یک بار هم کل این تبدیل ها را با استفاده از `imgaug.augmenters.Sequential` به صورت sequential روی تصویر اعمال کردم، یعنی همه تبدیل ها باهم روی تصویر اعمال شد. نتیجه به صورت زیر است:



منابع: [لینک](#) و [لینک](#) و [لینک](#)