

تمرین ۱: تبدیل گیج آنالوگ به گیج دیجیتال دارای حافظه

در بسیاری از کاربردها صنعتی گیج های متعدد وجود دارند که جهت نشان دادن دما، فشار، سرعت و ... مربوط به یک سیستم مورد استفاده قرار میگیرند. بسیار از آنها آنالوگ بوده و دارای حافظه جهت ثبت مقادیر گذشته نمیباشند از این رو نیاز است کاربر به طور مداوم به مقادیر آنها نظارت داشته باشد.



هدف از این تمرین تبدیل یک گیج آنالوگ به یک گیج دیجیتال دارای حافظه با استفاده از روشهای پردازش تصویر سنتی اعم از تشخیص لبه، تبدیل هاف و ... میباشد. از این رو یک ویدئو از کیلومترشمار یک خودرو در اختیار شما قرار میگیرد، نیاز است ابتدا عقربه این کیلومترشمار در هر لحظه تشخیص داده شده و بوسیله یک خط در فریم متناظر ترسیم شود. سپس با استفاده از زاویه این خط سرعت محاسبه شده و در فریم متناظر بوسیله یک عدد صحیح نوشته شود. در انتها نیز سرعت در هر ثانیه بوسیله یک نمودار نشان داده شود.