

تمرین شماره ۱

مباحث ویژه در معماری کامپیوتر ۱

پیاده سازی یک کدر و دیکدر بسیار پایه در متلب

- ۱- از سکانس ویدئویی استفاده شده در تمرین صفر که در نرم افزار متلب فراخوانی ۵ فریم را انتخاب کرده و به سطح خاکستری (gray level) تبدیل کنید (اطلاعات رنگ در این تمرین مورد استفاده نیست.)
- ۲- فریم اول را بصورت I و فریم های بعدی را بصورت P و بدون جبران سازی حرکت بلوکها به صورت زیر کد کنید:
- ۳- هر فریم را بصورت بلاکهای $8 * 8$ در آورید . مراحل تبدیل DCT و کوانتایزر با عدد ۸ و بدنبال آن اسکن زیگزاگ بصورت Run length را انجام و نتیجه کدینگ فریمها را تا مرحله Run length ادامه دهید. بنابراین حاصل کدینگ این چند فریم مجموعه ای از زوج اعداد است که عدد اول تعداد صفرهای قبل از یک مقدار غیر صفر و عدد دوم مقدار غیر صفر است . به هافمن کدینگ و ایجاد کد باینری نیازی نیست . این زوج ارقام حاصل از زیگزاگ برای فریم ها در داخل یک فایل نوشته شود.
- ۴- لازم است اطلاعات اندازه فریم ویدئویی نیز در فایل تصویر و در ابتدای فایل داده ها نوشته شود.
- ۵- اینک برنامه دیکدر برای دیکد نمودن همین اطلاعات و نمایش دو فریم کد شده را تا انتهای مرحله نمایش فریم ها ادامه دهید.
- ۶- لیست برنامه، فایل خروجی و دو فریم انتخابی اصلی و دو فریم دیکد شده را ایمیل نمائید