

(۱) با استفاده از روابط مربوط به تبدیل DCT، تصاویر پایه این تبدیل را برای بلاک ۱۶ در ۱۶ رسم کنید.

(۲) تصویر خاکستری گونه ضمیمه را در نظر بگیرید. از این تصویر تبدیل DCT اخذ کرده و صفحات بیتی ضرایب بدست آمده را نمایش دهید. دلیل مشاهده وضعیتی که در جلسه ۲۵ مطرح شد، چیست؟ یک تصویر تصادفی باینری با ابعاد تصویر اصلی ایجاد کنید و آن را هر بار در یکی از صفحات بیتی ضرایب جایگزین کنید. سپس از ضرایب عکس تبدیل DCT اخذ کنید و تصاویر حاصل را نمایش دهید. نتیجه را با زمانی که این کار را در فضای تصویر انجام می دهید مقایسه نمایید.

(۳) تصویر IUT.jpg را داخل تصویر Cover_Image.png به روش LSB Replacement جاسازی نمایید. PSNR تصویر Stego و همچنین صفحات بیتی آن را نشان دهید. سپس برنامه ای برای استخراج تصویر جاسازی شده از تصویر Stego بنویسید و تصویر استخراج شده را نمایش دهید.