



(۱) اصلی ترین تابع، تابع Demo است که شامل توابع زیر است:

- تابع picw_ss: تولید برداری با ابعاد $1 \times M$ (که M بعد سطری ماتریس اندازه گیری است برای ماتریس A).

- تابع Embedding

- تابع Extract

(۱-۱) تابع Embedding:

ورودی های تابع: { مسیر جاری برنامه، پیام، بهینه ساز، کلید ۱، کلید ۲، تصویر کاور}

خروجی های تابع: { تری شولد ۱، تری شولد ۲، بهترین مکانهای انتخابی برای جایگذاری، پی اس ان ار، شی استگو}

در این تابع، بهترین مکانها برای جایگذاری براساس بردار اندازه Y_3 و Y_1 انتخاب می شود(در حلقه فور Y_3 بر اساس Y_1 تغییر داده می شود) و در نهایت بعد از پیدا کردن بهترین مکان ها پیام در بردار Y_2 جایگذاری می شود و ساب سمپل ۱ و ۳ بصورت کاملا دست نخورده باقی می ماند و اطلاعات فقط در ساب سمپل ۲ جایگذاری می شود.

*یک چیزی که خیلی مهمه توی این تابع، خط ۴۵ تا ۶۱ هست که در این قسمت بر اساس نمودار هیستوگرام بردار اختلاف واریانس بین ساب سمپل ۱ شی استگو و ساب سمپل ۱ شی کاور، دو تری شولد TD_1 و TD_2 در اولین باری که حلقه اجرا میشود انتخاب می شود. براساس این دو تا تری شولد بهترین مکانها برای جایگذاری انتخاب می شوند.

تری شولد ۱) تعداد اعداد داخل بردار اختلاف واریانس (Diff_var) که از این عدد (TD۱) بیشتر هستند می بایست کمتر از ۴۰ درصد تعداد بلاکها (۴۰۹۶ بلاک) باشند. پس در اینجا تعداد ۴۰ درصد بلاک ها تری شولد ۲ می شود (۱۶۳۸).

شامل توابع زیر است :

• measurement_matrix :

ورودی های تابع : { مسیر جاری برنامه ، کلید ۱ ، کلید ۲ ، تصویر کاور }
خروجی های تابع : { بردار واریانس کاور ، بردار اندازه ۷۱ ، بردار اندازه ۷۲ ، بردار اندازه ۷۲ ، زیر نمونه ۱ و ۳ و ۴ }

در این تابع عمل subsampling و نمونه برداری فشرده انجام می شود. و در پایان بردارهای اندازه گیری جهت جایگذاری به تابع جایگذاری برگردانده می شود.

در این تابع بعد از اینکه تصویر به چهار تا ساب سمپل تقسیم می شود، از هر ۴ ساب سمپل DCT گرفته می شود و سپس این بردارها بطور نزولی مرتب می شوند و ۲۵۰۰ مقدار بزرگتر نگه داشته می شوند و بقیه مقادیر را صفر میکنیم. و سپس بردارهای اندازه گیری ۷۱ و ۷۲ و ۷۳ تولید می شوند.

۲-۱) تابع Extract :

ورودی های تابع : { مسیر جاری برنامه ، پیام ، بهینه ساز ، کلید ۱ ، کلید ۲ ، تصویر استگو }
خروجی های تابع : { تری شولد ۱ ، پیام استخراجی }

تمامی مراحل اولیه فرآیند جایگذاری در اینجا هم انجام می شود. بهترین مکانها بر اساس زیر ساب سمپل ۱ و ۳ پیدا می شود و سپس با توجه به این مکان ها با تری شولد تعیین شده اطلاعات از ساب سمپل ۲ استخراج می شود.