1. اصلی ترین تابع، تایع Demo است که شامل توابع زیر است:

* تابع picw\_ss: تولید برداری با ابعاد 1\*M (که M بعد سطری ماتریس اندازه گیری است برای ماتریس A).
* تابع Embedding
* تابع Extract
  1. تابع Embedding :

ورودی‌های تابع : { مسیرجاری برنامه ، پیام ، بهینه ساز ، کلید1 ، کلید 2، تصویر کاور}

خروجی‌های تابع: { تری شولد1 ، تری شولد2، بهترین مکانهای انتخابی برای جایگذاری، پی اس ان ار، شی استگو}

در این تابع، بهترین مکان‌ها برای جایگذاری براساس بردار اندازه y3 و y1 انتخاب می شود( در حلقه فور y3 بر اساس y1 تغییر داده می شود ) و در نهایت بعد از پیدا کردن بهترین مکان ها پیام در بردارy2 جایگذاری می شود و ساب سمپل 1 و3 بصورت کاملا دست نخورده باقی می ماند و اطلاعات فقط درساب سمپل 2 جایگذاری می شود.

\*یک چیزی که خیلی مهمه توی این تابع، خط 45 تا 61 هست که در این قسمت بر اساس نمودار هیستوگرام بردار اختلاف واریانس بین ساب سمپل1 شی استگو و ساب سمپل1 شی کاور، دو تری شولد TD1 و TD2 دراولین باری که حلقه اجرا میشود انتخاب می شود. براساس این دو تا تری شولد بهترین مکانها برای جایگذاری انتخاب می شوند.

تری شولد1) تعداداعداد داخل بردار اختلاف واریانس(Diff\_var) که از این عدد(TD1) بیشتر هستند می بایست کمتر از 40 درصد تعداد بلاکها (4096 بلاک) باشند. پس در اینجا تعداد40 درصد بلاک ها تری شولد2 می شود(1638).

**شامل توابع زیر است :**

* measurement\_matrix :

ورودی‌های تابع : { مسیرجاری برنامه ، کلید1 ، کلید 2، تصویر کاور}

خروجی‌های تابع: {بردار واریانس کاور ، بردار اندازه y1، بردار اندازه y2، بردار اندازه y2، زیرنمونه 1و3و4}

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 4 ساب سمپلDCT گرفته می شود و سپس این بردارها بطور نزولی مرتب می شوند و 25000مقدار بزرگتر نگه داشته می شوند و بقیه مقادیر را صفر میکنیم. وسپس بردارهای اندازه گیری y1 و y2 و y3 تولید می شوند.

* 1. تابع Extract :

ورودی‌های تابع : { مسیرجاری برنامه ، پیام ، بهینه ساز ، کلید1 ، کلید 2، تصویر استگو}

خروجی‌های تابع: { تری شولد1 ، پیام استخراجی}

تمامی مراحل اولیه فرآیند جایگذاری در اینجا هم انجام می شود.بهترین مکانها بر اساس زیر ساب سمپل 1 و 3 پیدا می شود و سپس با توجه به این مکان ها با تری شولد تعیین شده اطلاعات از ساب سمپل 2 استخراج می شود.