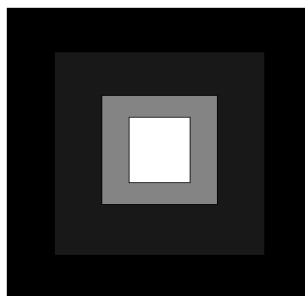


PROJETO 1a – Adaptação ao Brilho e Discriminação

1. Leia atentamente a seção “*Brightness Adaptation and Discrimination*” do capítulo 2 do livro *Digital Image Processing* (Gonzalez e Woods).
2. A habilidade do olho para discriminar *mudanças* no brilho em qualquer nível de adaptação é de considerável interesse. Um observador típico pode observar **de uma a duas dúzias de mudanças de intensidade**. *De uma forma geral*, esse resultado está relacionado ao número de diferentes níveis de cinza que uma pessoa pode ver em qualquer ponto de uma imagem monocromática. Nessa parte (a) do projeto 1 nós vamos programar um experimento relacionado a discriminação em níveis de cinza.
  - a. Crie uma imagem quadrada de tamanho 1024x1024 pixels. Preencha a imagem com um nível de cinza constante ( $I=0$ ).
  - b. Agora crie um quadrado central, que deve estar 8 *pixels* das bordas do quadrado externo, tendo um nível de intensidade de  $I'=I+\Delta I$ . Comece com  $\Delta I = 0$  e continue incrementando  $\Delta I$  até que você consiga perceber de forma inequívoca o quadrado central.
  - c. Repita o passo “b” até chegar em  $I' = 255$ . Sua imagem final será similar a figura abaixo. O número de níveis de cinza pode ser maior ou menor, dependendo do observador, do equipamento utilizado e das condições em que o experimento foi realizado.



Você deve entregar um relatório sucinto no formato pdf de acordo com o modelo Latex ou Word disponibilizado no ambiente *moodle* da disciplina, seção “Recursos para Projetos”. O código fonte em MATLAB ou C/C++ também deve ser entregue como anexo do relatório.