

Geral: Para  $n \geq 2$  temos uma imagem de tamanho  $n^2$  discretizada em  $f_i$  com  $1 \leq i \leq n^2$

No exemplo do EP, temos  $n = 3$ , uma imagem de tamanho 9 discretizada em  $f_1, \dots, f_9$ .

\* **Entre os 1s** há sempre  **$n-1$  número de zeros**

\* **Sempre** há um **total de  $n$  números 1 em cada linha**; Repare que em cada linha nunca há mais do que  $n$  números 1s

\* **Até a linha  $n$**  temos 1s em “escadinha” e **à partir da linha  $n+1$  até  $2n$**  temos “blocos” de 1s “seguidos”. Os blocos de 1s começam sempre na **coluna  $(n \cdot t + 1)$**  e  **$t = 0, 1, 2, 3, \dots$**

Por exemplo, **para  $n = 3$** :

- $t = 0$  temos que o primeiro bloco de 1s começa na coluna 1
- $t = 1$  temos que o segundo bloco de 1s começa na coluna 4
- $t = 2$  temos que o terceiro bloco de 1s começa na coluna 7

$A \in \mathbb{R}^{6 \times 9}$

$n=3$						
$f_1$	$f_4$	$f_7$	$\rightarrow p_1 = f_1 + f_4 + f_7$	1 0 0 1 0 0 1 0 0	$f_1$	$p_1$
$f_2$	$f_5$	$f_8$	$\rightarrow p_2 = f_2 + f_5 + f_8$	0 1 0 0 1 0 0 1 0	$f_2$	$p_2$
$f_3$	$f_6$	$f_9$	$\rightarrow p_3 = f_3 + f_6 + f_9$	0 0 1 0 0 1 0 0 1	$f_3$	$p_3$
			$\rightarrow p_4 = f_1 + f_2 + f_3$	1 1 1 0 0 0 0 0 0	$f_4$	$p_4$
			$\rightarrow p_5 = f_4 + f_5 + f_6$	0 0 0 1 1 1 0 0 0	$f_5$	$p_5$
			$\rightarrow p_6 = f_7 + f_8 + f_9$	0 0 0 0 0 0 1 1 1	$f_6$	$p_6$

$A \in \mathbb{R}^{4 \times 4}$

$n=2$					
$f_1$	$f_3$	$\rightarrow p_1 = f_1 + f_3$	1 0 1 0	$f_1$	$p_1$
$f_2$	$f_4$	$\rightarrow p_2 = f_2 + f_4$	0 1 0 1	$f_2$	$p_2$
		$\rightarrow p_3 = f_1 + f_2$	1 1 0 0	$f_3$	$p_3$
		$\rightarrow p_4 = f_3 + f_4$	0 0 1 1	$f_4$	$p_4$

$n=4$

$f_1$	$f_5$	$f_9$	$f_{13}$	$\rightarrow p_1 = f_1 + f_5 + f_9 + f_{13}$
$f_2$	$f_6$	$f_{10}$	$f_{14}$	$\rightarrow p_2 = f_2 + f_6 + f_{10} + f_{14}$
$f_3$	$f_7$	$f_{11}$	$f_{15}$	$\rightarrow p_3 = f_3 + f_7 + f_{11} + f_{15}$
$f_4$	$f_8$	$f_{12}$	$f_{16}$	$\rightarrow p_4 = f_4 + f_8 + f_{12} + f_{16}$
				$\rightarrow p_5 = f_1 + f_2 + f_3 + f_4$
				$\rightarrow p_6 = f_5 + f_6 + f_7 + f_8$
				$\rightarrow p_7 = f_9 + f_{10} + f_{11} + f_{12}$
				$\rightarrow p_8 = f_{13} + f_{14} + f_{15} + f_{16}$

  

$A \in \mathbb{R}^{8 \times 16}$

1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1