

$$y(n) = \frac{x(n) + y(n-1)}{2} \quad (1)$$

- $G_2(z) = \frac{Y(z)}{X(z)} =$

$$(1) \rightarrow Y(z) = \frac{X(z)}{2} + \frac{z^{-1} Y(z)}{2}$$

$$Y(z) - \frac{z^{-1} Y(z)}{2} = \frac{X(z)}{2}$$

$$G_2(z) = \frac{1/2}{1 - \frac{1}{2} z^{-1}}$$

1 Pole  $z_0 = \frac{1}{2}$  à l'intérieur du cercle unité

- Question supplémentaire.  
On détermine  $g_2(n)$  la réponse impulsionnelle du filtre.

- $n=0$        $y(0) = \frac{x(0)}{2}$        $y(-1) = 0$

- $n=1$        $y(1) = \frac{x(1)}{2} + \frac{y(0)}{2} = \text{etc} \dots$

Si  $x(0) = \delta(0)$  une impulsion appliquée à l'entrée du filtre la sortie  $y(n) = g_2(n)$