

$$\begin{bmatrix} F_{n+1} \\ F_n \end{bmatrix}_{2 \times 1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_n \\ F_{n-1} \end{bmatrix}$$

X_{n+1}
جایگزینی

$$\begin{bmatrix} F_n + F_{n-1} \\ F_n \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = X_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$X_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$X_{n+1} = A X_n$$

$$X_n = A X_{n-1}$$

$$X_3 = A X_2$$

$$\Rightarrow X_{n+1} = A^{n-1} X_2$$

برای محاسبی X_{n+1} باید $(n-1)$ ضرب 2×2 و یک ضرب 2×2 و ۱۲ عملیات دیگر

اجرای شود اگر

$$T(n+1) = (n-1) \times 12 + 6$$

عملیات باید ضرب و جمع عدد در نظر می‌گیریم برای هر ضرب 2×2 ، ۱۲ عملیات و ضرب

2×2 ، 2×1 ، ۶ عملیات نیاز است!

$$\Rightarrow T(n+1) = (n-1) \times 12 + 6 = 12n - 6 \equiv \Theta(n)$$