Na osnovu opisa sistema, direktno slijedi da je

$$y_{n-1} = \frac{1}{n}(x_{n-1} + x_{n-2} + \ldots + x_2 + x_1 + x_0)$$

Sad ćemo malo preurediti definicioni izraz za y_n da se u njemu pojavi ovaj izraz:

$$y_n = \frac{1}{n+1}(x_n + x_{n-1} + \ldots + x_2 + x_1 + x_0) = \frac{1}{n+1}(x_n + n \cdot \frac{1}{n}(x_{n-1} + \ldots + x_2 + x_1 + x_0)) =$$

$$= \frac{1}{n+1}(x_n + n\, y_{n-1}) = \frac{1}{n+1} x_n + \frac{n}{n+1} y_{n-1}$$

Dakle, ovaj sisterm se može opisati diferentnom jednačinom

$$y_n - \frac{n}{n+1} y_{n-1} = \frac{1}{n+1} x_n$$

ili, alternativno, jednačinom

$$(n+1)\, y_n - n\, y_{n-1} = x_n$$

Do istog zaključka možemo doći i elementarnim manipulacijama sa kompaktnim zapisom definicionog izraza za y_n izraženog u formi sume:

$$y_n = \frac{1}{n+1}\sum_{k=0}^{n} x_{n-k} = \frac{1}{n+1}(x_0 + \sum_{k=0}^{n-1} x_{n-k}) = \frac{1}{n+1}(x_0 + n \cdot \frac{1}{n}\sum_{k=0}^{n-1} x_{n-k}) = \frac{1}{n+1}(x_n + n\, y_{n-1})$$

Ovaj sistem nije stacionaran. To se može naslutiti iz činjenice da diferentna jednačina koja ga opisuje nije sa konstantnim koeficijentima (imamo faktore koji ovise od n). Zaista, posmatrajmo recimo pobude $x'_n = \delta_n$ i $x''_n = \delta_{n-1}$. Odzivi na ove dvije pobude su:

$$y'_n = \frac{1}{n+1}(\delta_n + \delta_{n-1} + \ldots + \delta_2 + \delta_1 + \delta_0) = \frac{1}{n+1}\delta_0 = \frac{1}{n+1} \qquad (n \geq 0)$$

$$y''_n = \frac{1}{n+1}(\delta_{n-1} + \delta_{n-2} + \ldots + \delta_1 + \delta_0 + \delta_{-1}) = \frac{1}{n+1}\delta_0 = \frac{1}{n+1} \qquad (n \geq 1)$$

Vidimo da iako za ove dvije pobude vrijedi $x'' = \mathrm{E}[x']$ ipak je $y'' \neq \mathrm{E}[y']$. Zaista, za $n \geq 1$ imamo

$$\mathrm{E}[y']_n = \frac{1}{(n-1)+1} = \frac{1}{n} \neq y''_n$$

što dokazuje da sistem nije stacionaran.