

1. Introduzione

Nel presente articolo è descritto un simpatico test di primalità che si serve della Successione di Lucas.

2. Successione di Lucas

La Successione di Lucas, che indichiamo con $(L_n)_{n \in \mathbb{N}_0}$, è definita nel seguente modo:

$$\begin{cases} L_n = L_{n-2} + L_{n-1} & \forall n \geq 2 \\ L_0 = 2 \\ L_1 = 1 \end{cases}$$

È facile verificare che lo sviluppo di tale successione corrisponde alla seguente:

$$(L_n) = \{2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, \dots\}$$

La Successione di Lucas, come la Successione di Fibonacci è dotata di particolari proprietà matematiche.

3. Test di primalità

Un numero intero n è primo, se risulta vera la seguente relazione:

$$L_n \equiv 1 \pmod{n}$$

Ad esempio, eseguiamo il test per i primi 10 numeri:

n	L_n	$L_n \pmod{n}$	Test
1	1	0	Non primo
2	3	1	Primo
3	4	1	Primo
4	7	3	Non primo
5	11	1	Primo
6	18	0	Non primo
7	29	1	Primo
8	47	7	Non primo
9	76	4	Non primo
10	123	3	Non primo

4. Conclusioni

La validità del test è una congettura, in quanto non è stata formulata una dimostrazione.