

# Algoritmo para encontrar números felices

**Entradas necesarias:** un número natural (entero mayor que cero)

**Salidas esperadas:** el primer número feliz más grande que el introducido por el usuario

**Información adicional:** el algoritmo no requiere ninguna información más que el número para llevar a cabo su cometido. No requiere constantes precalculadas.

**Funcionamiento del programa:** consiste en ir incrementando el número introducido por el usuario en uno hasta que alguno de ellos sea un número feliz, en cuyo caso se muestra y se finaliza el programa.

**Programa (en JavaScript):**

```
// Cuestionario002
// Marcos Vives Del Sol
// Licencia: WTFPL

function isHappyNum(num) {
    if (num < 1) return false;
    var seen = new Array();
    do {
        seen[seen.length] = num;
        var sum = 0;
        while (num != 0) {
            sum += Math.pow(num % 10, 2);
            num = Math.floor(num / 10);
        };
        if (sum == 1) return true;
        num = sum;
    } while (seen.indexOf(num) == -1);
    return false;
};

function getNextHappyNum(num) {
    while (!isHappyNum(++num));
    return num;
};

var origNum = prompt("Enter a natural number") - 0;
var nextNum = getNextHappyNum(origNum);
alert(nextNum + " is the smallest happy number after " + origNum);
```