

ej11.cpp.pdf



Anónimo



Fundamentos de la Programación



1º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga



10 % dto Mac **5 % dto iPad**

Superportátil. Superpotencia para tus estudios.

Precios especiales para estudiantes y profesores.



Escanea el QR
para saber más.

Rossellimac

Tu especialista en Apple.

Descuento de 10% en Mac y descuento de 5% en iPad para estudiantes y profesores mayores de 18 años. Oferta válida hasta el 30/9/2023.

A vertical banner on the left side of the page features two ColaCao Energy cans. The top can is yellow with a red cap and a blue 'ColaCao' logo. The bottom can is also yellow with a red cap, but has a brown chocolate coating and a '0% Azúcares añadidos' label. The background of the banner is red and yellow with dynamic, brushstroke-like patterns.

ColaCao

UNA PERSONA SENTADA EN SU HABITACIÓN
PORQUE TIENE QUE ESTUDIAR. ¿CÓMO SE
LLAMA LA PELÍCULA? TU VIDA AHORA MISMO.
COLACAO BATIDOS TE ACOMPAÑA EN ESTO.

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
/*
```

Los números de las tarjetas de crédito cumplen las restricciones que establece un algoritmo llamado Luhn.

Su creador fue Hans Peter Luhn, un científico de IBM y su uso ha sido tan extendido que desde que fuera

creado hoy controla la creación y validación de todas las tarjetas de crédito del mundo.

Cuando un número cumple estas restricciones de este algoritmo se dice que cumple la “suma de verificación de Luhn”

o simplemente que “es un número de Luhn”.

Por ejemplo, la entrada es un número largo 49927398716

i. Le damos la vuelta al número.

Para nuestro ejemplo, sale 61789372994

ii. Multiplicamos por 2 los dígitos que ocupan las posiciones pares empezando por el final. Si el dígito resultante tiene más de una cifra, se suman estas, hasta dejar un dígito.

Para el número 61789372994, las posiciones pares son 61789372994

$9 \times 2 = 18$, como son dos dígitos, sumo $1 + 8 = 9$

$2 \times 2 = 4$

$3 \times 2 = 6$

$8 \times 2 = 16$, como son dos dígitos, $1 + 6 = 7$

$1 \times 2 = 2$

La suma de $9 + 4 + 6 + 7 + 2 = 28$

iii. Sumamos los dígitos que ocupaban las posiciones impares. Para el número 61789372994,

las posiciones impares son 61789372994

$4 + 9 + 7 + 9 + 7 + 6 = 42$

iv. Sumo los pares y los impares, que para el ejemplo, da 70

v. Si el resto de dividir el total entre 10 es igual a cero, el número es correcto. En nuestro ejemplo, el resto da cero, y por lo tanto

“49927398716 es un número de Luhn”

```
*/
```

```
// Funcion que da la vuelta a un numero
```

```
// entrada: numero (unsigned long long)
```

```
// salida: unsigned long long
```

```
unsigned long long dar_vuelta(unsigned long long n){
```

```
    unsigned digito;
```

WUOLAH

```
unsigned long long resultado = 0;
while(n != 0){
    digito = n % 10;
    resultado = (resultado * 10) + digito;
    n = n/10;
    // cout << "Digito: " << digito << " numero: " << n << endl;
}
return resultado;
}
```

```
int main(){
    unsigned long long n = 49927398716;

    // i. Le damos la vuelta al numero.
    cout << "Resultado: " << dar_vuelta(n);
}
```