

Curso 0: Matemáticas y sus Aplicaciones
Números, Polinomios y Funciones
Aplicaciones

Juan de la Cruz González Férez

IES Salvador Sandoval
Las Torres de Cotillas (Murcia)

2012

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

- CE es el código del banco al que pertenece la cuenta (4 dígitos).

Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

- CE es el código del banco al que pertenece la cuenta (4 dígitos).
- CO es el código de la oficina en el que se abrió la cuenta (4 dígitos)

Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

- CE es el código del banco al que pertenece la cuenta (4 dígitos).
- CO es el código de la oficina en el que se abrió la cuenta (4 dígitos)
- DC es un número de control, llamado dígito de control, que impide errores de teclado (2 dígitos).

Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

- CE es el código del banco al que pertenece la cuenta (4 dígitos).
- CO es el código de la oficina en el que se abrió la cuenta (4 dígitos)
- DC es un número de control, llamado dígito de control, que impide errores de teclado (2 dígitos).
- NC es el número de cuenta.

Estructura SICA

- Los números de cuentas bancarios actuales están formados por 20 dígitos que tienen la siguiente estructura:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

donde:

- CE es el código del banco al que pertenece la cuenta (4 dígitos).
- CO es el código de la oficina en el que se abrió la cuenta (4 dígitos)
- DC es un número de control, llamado dígito de control, que impide errores de teclado (2 dígitos).
- NC es el número de cuenta.
- Esta estructura se conoce como clave SICA.

Estructura SICA

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

- Los tres números CE, CO y NC están determinados por la entidad bancaria.

Estructura SICA

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

- Los tres números CE, CO y NC están determinados por la entidad bancaria.
- El cuarto número, DC o número de control, se calcula mediante una función matemática con variable los otros tres números.

Estructura SICA

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>

- Los tres números *CE*, *CO* y *NC* están determinados por la entidad bancaria.
- El cuarto número, *DC* o número de control, se calcula mediante una función matemática con variable los otros tres números.
- El número de control servirá para detectar si un número de cuenta es correcto o no.

El número de control

- El número de control, DC, está formado por dos cifras que, escribiremos, como c_1c_2 , siendo c_1 y c_2 números del conjunto $\{0, 1, \dots, 8, 9\}$.

El número de control

- El número de control, DC, está formado por dos cifras que, escribiremos, como c_1c_2 , siendo c_1 y c_2 números del conjunto $\{0, 1, \dots, 8, 9\}$.
- Cada uno de estos números controla una parte del número de cuenta.

El número de control

- El número de control, DC, está formado por dos cifras que, escribiremos, como c_1c_2 , siendo c_1 y c_2 números del conjunto $\{0, 1, \dots, 8, 9\}$.
- Cada uno de estos números controla una parte del número de cuenta.
- La primera cifra de control c_1 comprueba la entidad y la oficina.

El número de control

- El número de control, DC, está formado por dos cifras que, escribiremos, como c_1c_2 , siendo c_1 y c_2 números del conjunto $\{0, 1, \dots, 8, 9\}$.
- Cada uno de estos números controla una parte del número de cuenta.
- La primera cifra de control c_1 comprueba la entidad y la oficina.
- La segunda cifra de control c_2 comprueba el número de cuenta.

Calculando números de control

CE	CO	DC	NC
$a_1 a_2 a_3 a_4$	$b_1 b_2 b_3 b_4$	$c_1 c_2$	$d_1 d_2 d_3 d_4 d_5 d_6 d_7 d_8 d_9 d_{10}$

- Para calcular la primera cifra de control unimos el código de la entidad y el código de oficina, $a_1 a_2 a_3 a_4 b_1 b_2 b_3 b_4$.

Calculando números de control

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
$a_1 a_2 a_3 a_4$	$b_1 b_2 b_3 b_4$	$c_1 c_2$	$d_1 d_2 d_3 d_4 d_5 d_6 d_7 d_8 d_9 d_{10}$

- Para calcular la primera cifra de control unimos el código de la entidad y el código de oficina, $a_1 a_2 a_3 a_4 b_1 b_2 b_3 b_4$.
- Utilizamos un peso específico para cada posición empezando por el de más a la derecha.

<i>Pos.</i>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
<i>Peso</i>	1	2	4	8	5	10	9	7	3	6

Calculando números de control

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
$a_1 a_2 a_3 a_4$	$b_1 b_2 b_3 b_4$	$c_1 c_2$	$d_1 d_2 d_3 d_4 d_5 d_6 d_7 d_8 d_9 d_{10}$

- Para calcular la primera cifra de control unimos el código de la entidad y el código de oficina, $a_1 a_2 a_3 a_4 b_1 b_2 b_3 b_4$.
- Utilizamos un peso específico para cada posición empezando por el de más a la derecha.

<i>Pos.</i>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
<i>Peso</i>	1	2	4	8	5	10	9	7	3	6

- Se calcula el resto de la división entre 11 del número

$$6b_4 + 3b_3 + 7b_2 + 9b_1 + 10a_4 + 5a_3 + 8a_2 + 4a_1$$

Calculando números de control

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
$a_1 a_2 a_3 a_4$	$b_1 b_2 b_3 b_4$	$c_1 c_2$	$d_1 d_2 d_3 d_4 d_5 d_6 d_7 d_8 d_9 d_{10}$

- Para calcular la primera cifra de control unimos el código de la entidad y el código de oficina, $a_1 a_2 a_3 a_4 b_1 b_2 b_3 b_4$.
- Utilizamos un peso específico para cada posición empezando por el de más a la derecha.

<i>Pos.</i>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
<i>Peso</i>	1	2	4	8	5	10	9	7	3	6

- Se calcula el resto de la división entre 11 del número

$$6b_4 + 3b_3 + 7b_2 + 9b_1 + 10a_4 + 5a_3 + 8a_2 + 4a_1$$

- Como primera cifra de control tomamos el resto anterior, tomando el valor 1 si el resto es 11 y 0 si el resto es 10.

Calculando números de control

- Para calcular la segunda cifra decimal se procede de igual forma pero con el número de cuenta.

Calculando números de control

- Para calcular la segunda cifra decimal se procede de igual forma pero con el número de cuenta.
- Se calcula el resto de la división entre 11 del número

$$a_1 + 2a_2 + 4a_3 + 8a_4 + 5a_5 + 10a_6 + 9a_7 + 7a_8 + 3a_9 + 6a_{10}$$

Calculando números de control

- Para calcular la segunda cifra decimal se procede de igual forma pero con el número de cuenta.
- Se calcula el resto de la división entre 11 del número

$$a_1 + 2a_2 + 4a_3 + 8a_4 + 5a_5 + 10a_6 + 9a_7 + 7a_8 + 3a_9 + 6a_{10}$$

- Como segunda cifra de control tomamos el resto anterior, tomando el valor 1 si el resto es 11 y 0 si el resto es 10.

Un caso práctico

- Calculamos los dígitos de control para una cuenta cliente de la forma

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2043	1260		9043532152

Un caso práctico

- Calculamos los dígitos de control para una cuenta cliente de la forma

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2043	1260		9043532152

- Comenzamos por la primera cifra de control calculando la suma

$$8 \cdot 2 + 5 \cdot 0 + 10 \cdot 4 + 9 \cdot 3 + 9 \cdot 1 + 7 \cdot 2 + 3 \cdot 6 + 6 \cdot 0 = 124$$

Un caso práctico

- Calculamos los dígitos de control para una cuenta cliente de la forma

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2043	1260		9043532152

- Comenzamos por la primera cifra de control calculando la suma

$$8 \cdot 2 + 5 \cdot 0 + 10 \cdot 4 + 9 \cdot 3 + 9 \cdot 1 + 7 \cdot 2 + 3 \cdot 6 + 6 \cdot 0 = 124$$

- La división entre 11 da como cociente 11 y resto 3, luego la primera cifra de control es 3.

Un caso práctico

- Para la segunda cifra de control calculamos la suma

$$6 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 7 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 5 + 8 \cdot 2$$
$$+ 4 \cdot 4 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 9 = 148$$

Un caso práctico

- Para la segunda cifra de control calculamos la suma

$$6 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 7 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 5 + 8 \cdot 2$$
$$+ 4 \cdot 4 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 9 = 148$$

- La división entre 11 da como cociente 13 y resto 5, luego la segunda cifra de control es 5.

Un caso práctico

- Para la segunda cifra de control calculamos la suma

$$6 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 7 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 5 + 8 \cdot 2$$
$$+ 4 \cdot 4 + 2 \cdot 0 + 1 \cdot 9 = 148$$

- La división entre 11 da como cociente 13 y resto 5, luego la segunda cifra de control es 5.
- La cuenta bancaria completa es:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2043	1260	35	9043532152

Casos prácticos

- Calcular los dígitos de control para la siguiente cuenta bancaria

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2313	1420		9003602192

Casos prácticos

- Calcular los dígitos de control para la siguiente cuenta bancaria

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2313	1420		9003602192

- Comprobar si la siguiente cuenta bancaria es correcta

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2040	1800	12	9040910102

Casos prácticos

- Calcular los dígitos de control para la siguiente cuenta bancaria

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2313	1420		9003602192

- Comprobar si la siguiente cuenta bancaria es correcta

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
2040	1800	12	9040910102

- Encontrar, si es posible, números a y b para que la siguiente cuenta bancaria sea correcta:

<i>CE</i>	<i>CO</i>	<i>DC</i>	<i>NC</i>
21a4	1010	33	2003b40102