

Elementos de Programación. Examen Práctico 2001.

Ingeniería Técnica Industrial.

ESPECIALIDAD: ☐ Electrónica ☐ Electricidad ☐ Mecánica
GRUPO : ☐ Mañana (A) ☐ Mañana (C) ☐ Tarde (B)
HORARIO de PRÁCTICAS (o PROFESOR): _____

NOMBRE: _____

Una cuenta bancaria está identificada por un código de cuenta (c/c) que es un número de 20 dígitos con el siguiente formato:

EEEE OOOO DC NNNNNNNNNN

donde **EEEE** es el código de la Entidad (Banco o Caja de Ahorros), **OOOO** es el código de la Oficina a la que pertenece la cuenta dentro de esa Entidad, **DC** son dos Dígitos de Control de errores y los últimos 10 dígitos son el número de cuenta dentro de esa Oficina.

El primer dígito de control de errores (dígito **D**) se calcula a partir de los 8 dígitos del número **EEEEOOOO** (códigos de Entidad y Oficina). Para ello, se multiplica cada uno de esos dígitos respectivamente por los siguientes “pesos” numéricos y se suman esas multiplicaciones: **4, 8, 5, 10, 9, 7, 3 y 6**. Con el número resultante se calcula el resto de dividirlo entre 11. Si ese resto es cero o uno el dígito **D** será ese resto y en otro caso el dígito **D** será el resultante de restarle ese resto al número 11.

El segundo dígito de control (dígito **C**) se calcula a partir de los 10 dígitos del número de cuenta, exactamente de la misma forma pero variando los “pesos” de cada uno de esos dígitos, siendo respectivamente en este caso los siguientes: **1, 2, 4, 8, 5, 10, 9, 7, 3 y 6**.

Ejemplo: Número de cuenta 2038 1900 **13** 60000 31738

- Dígito **D**: $8 + 0 + 15 + 80 + 9 + 63 + 0 + 0 = 175$.
 $175 \% 11 = 10$. Como no es cero ni uno: $D = 11 - 10 = 1$.
- Dígito **C**: $6 + 0 + 0 + 0 + 0 + 30 + 9 + 49 + 9 + 48 = 151$.
 $151 \% 11 = 8$. Como no es cero ni uno: $C = 11 - 8 = 3$.

Observe que el número **DC** es **13**.

Implementar lo siguiente:

- a) Una **función ComprobarCta ()** que acepte un único argumento que será una cuenta bancaria en una cadena de caracteres. La función devolverá los siguientes valores:
- | | | |
|------------|---|---|
| 0 | : | Si los dígitos introducidos en la cuenta son correctos. |
| 1 | : | Si el primer dígito es incorrecto (dígito D). |
| 2 | : | Si el segundo dígito es incorrecto (dígito C). |
| 3 | : | Si son incorrectos ambos dígitos. |
| - 1 | : | Si la cuenta de la cadena de caracteres no es correcta. |

Una cuenta no es correcta si tiene alguno de los siguientes defectos:

- No tiene un espacio entre los números de código de Entidad (**EEEE**), de Oficina (**OOOO**), Dígitos de Control (**DC**) y el número de cuenta.
- Falta o sobra algún dígito, en algún sitio.
- Hay caracteres en algún sitio que no son dígitos numéricos (letras...).

- b) La función principal deberá solicitar un número de cuenta y mostrar el resultado de la comprobación después de utilizar la función anterior.

NOTAS:

- No usar ni declarar variables globales.
- Dentro de la función del apartado a) no se leerán ni escribirán valores.
- En la tabla ASCII los caracteres numéricos ('0', '1', '2'...) están ordenados.