

2da Evaluación I Término 2008-2009. Septiembre 2, 2008

Tema 2. (25 puntos). Escriba una función validaid(cédula) que valide si un número de cédula ingresado es válido.

Para validar una cédula de identidad ecuatoriana el proceso es el siguiente:

- El décimo es dígito verificador que se validará.
- Se trabaja con los primeros 9 dígitos de la cédula.
- Cada dígito de posición impar se lo duplica, si el resultado es mayor que nueve se resta nueve.
- Se suman todos los resultados de posición impar.
- Se suman todos los dígitos de posición par
- Se suman los dos resultados.
- Se resta de la decena inmediata superior; en caso de ser 10, el resultado se vuelve a restar 10
- Este es el verificador "calculado"
- Si el dígito verificador es igual al verificador "calculado", la cédula es válida, caso contrario es falsa.

Ejemplo: 0909407173
3 es el dígito verificador
 090940717
090980515
 $0+0+8+5+5 = 18$
 $9+9+0+1 = 19$
 $18+19 = 37$
 $40 - 37 = \mathbf{3}$
3
3 = 3 Cédula válida

Propuesta de Solución:

Debido a que las cedulas pueden iniciar con dígito 0 y que python interpreta números con cero a la izquierda como octales, es necesario eliminar los ceros del valor a usar en la función. Se usará el metodo para caracteres .lstrip("0") para eliminar los ceros en la izquierda. Luego se convierte el resultado de texto a número y se pueden realizar las operaciones descritas para verificar si el número de cédula contiene un error de dígito.

Descripción	Python
Inicio	<pre># ICM00794-Fundamentos de Computación - FCNM-ESPOL # 2da Evaluación I Término 2008. # Tema 2. Validar cedula ecuatoriana</pre>
Función vcedula con la variable texto	<pre>def vcedula(texto):</pre>
Elimina los ceros a la izquierda Convierte el texto a número entero	<pre> nocero=texto.lstrip("0") cedula=int(nocero,0)</pre>
Extrae el dígito verificador Se trabaja con los dígitos restantes	<pre> verificador=cedula%10 n=cedula//10</pre>
Suma=0 Mientras existan dígitos El primer número de posición impar EL cociente de n para 10 Si el dígito es impar Si el impar es más que nueve Impar=impar-9 Se extrae el dígito de posición par Se trabaja con los dígitos restantes Se acumulan los resultados de los dígitos	<pre> s=0 while (n>0): impar=n%10 n=n//10 impar=2*impar if (impar>9): impar=impar-9 par=n%10 n=n//10 s=s+impar+par</pre>
Calcula decena superior Diferencia entre decena superior y el acumulado s Si s es de más de un dígito Se resta 10 al acumulado Si s es el verificador Respuesta es afirmativa Sino Respuesta es negativa	<pre> ds=s//10+1 s=ds*10-s if (s>=10): s=s-10 if (s==verificador): z=1 else: z=0</pre>
Devuelve el resultado	<pre> return z</pre>

Ejecución del Algoritmo: verificacedula.py

<pre>>>> vcedula("0909407173") 1</pre>	<pre>>>> vcedula("0909407174") 0</pre>
---	---