

**1ra Evaluación II Término 2012-2013. Noviembre 27, 2012**

**Tema 2.** (20 puntos) Para asignar el número de equipo para un jugador, se suman todos los números de la fecha de nacimiento, para luego sumar los dígitos del resultado hasta obtener un solo dígito.

Realice un algoritmo que permita ingresar el día, mes y año para obtener el número de un solo dígito que se busca.

*Ejemplo:*  
 Fecha de Nacimiento:  
 28/11/1989  
 Operaciones:  
 $28 + 11 + 1989 = 2028$   
 $2028 \rightarrow 2 + 0 + 2 + 8 = 12$   
 $12 \rightarrow 1 + 2 = 3$   
 Número buscado es: **3**

*Ejemplo:*  
 Fecha de Nacimiento:  
 02/04/2001  
 Operaciones:  
 $02 + 04 + 2001 = 2007$   
 $2007 \rightarrow 2 + 0 + 0 + 7 = 9$   
 Número buscado es: **9**

Rúbrica: Número a partir de fecha (5 puntos), reducción con operaciones con dígitos (10 puntos), algoritmo estructurado (5 puntos)

**Propuesta de Solución:** Para el bloque de ingreso usar tres variables: **día, mes y año**. Primero realice la suma de los componentes de la fecha para obtener el número de trabajo **n**.

Se separan los dígitos de **n** usando el residuo y cociente y acumula los dígitos en **s**, repitiendo la operación hasta que no queden más dígitos que separar.

Si el resultado de **s** tiene más de un dígito, se actualiza el valor de **n** con **s** y se repite el proceso anterior para acumular dígitos hasta obtener un resultado de un dígito. Se muestra el resultado "s".

Descripción	DIAGRAMA DE FLUJO	OCTAVE/MATLAB
Inicio		% ICM00794. 2da Evaluación II Termino 2012 % Tema 2. Número de Equipo/fecha nacimiento % Propuesta: edelros@espol.edu.ec dia=input('dia: ');  mes=input('mes: ');  anio=input('anio: ');  n=dia+mes+anio;
Ingresa los datos de la fecha de nacimiento		
Obtiene el número a trabajar		
Mientras el número sea más de un dígito		<b>while</b> (n >= 10)
Acumulador a cero		s=0;
Mientras existan dígitos en el número		<b>while</b> (n > 0)
Obtiene un dígito de n		r=mod(n,10);
Anula un dígito de n		n=fix(n/10);
Acumula dígitos		s=s+r;
Repita		<b>end</b>
Actualiza el valor de n		n=s;
Repita		<b>end</b>
Mostrar s		<b>disp</b> (n)
Fin		

**Ejecución del algoritmo: numequipo.m**

>> numequipo dia:28 mes:11 anio:1989 3	>> numequipo dia:02 mes:04 anio:2001 9
--	--

**Tarea:** Realizar el código en octave del problema usando repita-hasta

Diagrama de Flujo	Octave
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) -- Ingreso --&gt; dia[/dia/]     dia --&gt; mes[/mes/]     mes --&gt; año[/año/]     año --&gt; n["n ← dia + mes + año"]     n --&gt; s["s ← 0"]     s --&gt; r["r ← residuo(n/10)"]     r --&gt; n2["n ← cociente(n/10)"]     n2 --&gt; s2["s ← s + r"]     s2 --&gt; n3{"n ≤ 0"}     n3 -- F --&gt; r     n3 -- V --&gt; n4["n ← s"]     n4 --&gt; n5{"n &lt; 10"}     n5 -- F --&gt; r     n5 -- V --&gt; s3[/s/]     s3 -- Salida --&gt; Fin([Fin])     </pre>	<p>...</p>