

### 2da Evaluación II Término 2012-2013. Enero 29, 2013

**Tema 2** (30 puntos) Dice la historia que la criptografía fue utilizada por los gobiernos para comunicaciones secretas durante las campañas militares. En el siglo I A.C., Julio César usó un algoritmo que consistía en desplazar tres espacios hacia la derecha las letras del texto siguiendo el orden alfabético.

Realice una función **cifradocesar** (mensaje,llave) que usa una variante del método descrito para cifrar el mensaje, desplazando cada letra del mensaje en el alfabeto las posiciones que indique la "llave". Con el resultado, el mensaje original no es reconocido a menos que se use el valor negativo de la "llave". Considerar que siguiente posición de la letra "Z" será la "A", y la anterior a la letra "A" será la "Z".

Ejemplo:

```
mensaje='HOLA' , llave=+3
>> cifradocesar(mensaje,3) ans=KROD
mensaje='KROD' , llave =-3;
>> cifradocesar(mensaje,-3)
ans=HOLA
```

A	...	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	...	Z
			-	-	^					-	-	^		

Referencia: Cifrado César, [http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado\\_C%C3%A9sar](http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_C%C3%A9sar)

Rubrica: definición de función (5 puntos), posición letra en alfabeto (7 puntos), desplazamiento (10 puntos), desplazamiento negativo (8 puntos)

#### Propuesta de Solución:

Descripción Función	Octave/Matlab
Define la función con variables de entrada Usa el alfabeto como referencia	% 2da Evaluación II Término 2012 % Tema 2. Cifrado Cesar % propuesta: edelros@espol.edu.ec function resultado=cifradocesar(mensaje,llave) alfabeto='ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'; m=length(alfabeto);
Cambia el mensaje a mayúsculas como alfabeto	mensaje=upper(mensaje); t=length(mensaje);
crear resultado desde primera letra	resultado=""; i=1; while ~(i>t)
busca letra en alfabeto	encontre=-1; j=1; while ~(j>m) if (mensaje(i)==alfabeto(j)) encontre=j; end j=j+1; end
cambia letra de alfabeto con llave	if (encontre>=0) nueva=encontre+llave; if (nueva>m) nueva=nueva-m; end if (nueva<1) nueva=nueva+m; end letra=alfabeto(nueva); else letra=alfabeto(encontre); end
revisa posición nueva en alfabeto	
añade letra al resultado	resultado=strcat(resultado,letra); i=i+1; end

#### Ejecución de función: cifradocesar.m

>> cifradocesar('hola',3) ans = 'KROD'	>> cifradocesar('krod',-3) ans = 'HOLA'
---	--