

1^{er} Parcial – 30 de setiembre de 2016

Problema 1	6 (1, 1, 2, 2) ptos	
------------	---------------------	--

a) 3

b) 170

c) 2125

d) El alcance global de las variables se da en los scripts, y consiste en que toda referencia a una variable ya sea para utilizarla, modificarla e incluso crearla tendrá efecto sobre la variable definida en el entorno interactivo. En cambio, el alcance local de las variables se da en las funciones, y consiste en que las funciones crean y encapsulan sus propias variables. Estas variables existen durante el tiempo que dura la ejecución de la función. Como la función trabaja con sus propias variables encapsuladas, las modificaciones no afectan a las variables definidas en el entorno interactivo y no se pueden definir nuevas variables en el entorno interactivo.

e) La sentencia asignación permite cambiar el valor almacenado de una variable. Se escribe del siguiente modo: `<variable> = <expresión>`

Problema 2	8 (2, 6) ptos	
------------	---------------	--

a)

El error se produce cuando el elemento que se busca no está en el vector. Cuando $i = 0$, al comprobarse la condición del while, el primer término da falso y la segunda condición falla ya que se intenta acceder a la posición 0 del vector. Para solucionarlo basta con cambiar la evaluación estricta (&) por la evaluación lazy (&&). Es decir:

```
while 1<=i && v(i) ~= elem
```

b)

```
function [Resoluble,xy] =Cramer(v)
a = v(1);
b = v(2);
c = v(3);
f = v(4);
g = v(5);
h = v(6);
Denominador = a*g-b*f;
if Denominador == 0
    Resoluble = 0;
    xy = [];
else
    Resoluble = 1;
    xy = [(c*g-b*h)/Denominador , (a*h-c*f)/ Denominador];
endif
endfunction
```

Problema 3	15 (8, 7) pts	
------------	---------------	--

a)
function y = Ordenados(v)
n = length(v);
y = 1;
i = 1;
while i <= n-1 & y == 1
 if v(i) <= v(i+1)
 i = i + 1;
 else
 y = 0;
 endif
endwhile
endfunction

b)
function res = Suma(v)
acumPar = 0;
acumImpar = 0;
n = length(v);
for i = 1:n
 if mod(v(i),2) == 0
 acumPar = acumPar + v(i);
 else
 acumImpar = acumImpar + v(i);
 endif
endfor
diferencia = acumPar - acumImpar;
if diferencia > 0
 res = 1;
elseif diferencia < 0
 res = -1;
else
 res = 0;
endif
endfunction

Problema 4	11 pts	
------------	--------	--



```
function [pos] = Minimo(m)
[filas,columnas] = size(m);
min = Inf;
i = 1;
indicador = 0;
while i<=filas & ~indicador
    j = 1;
    while j<=columnas & ~indicador
        if m(i,j) < min
            pos = [i,j];
            min = m(i,j);
        if m(i,j) == 0
            indicador = 1;
        endif
    endif
    j = j + 1;
    endwhile
    i = i + 1;
endwhile
endfunction
```