

2^{do} Parcial – 5 de Diciembre de 2014

Problema 1	9 (3,2,3,1) ptos	
-------------------	------------------	--

- a) 16
- b) 0 10000010 0000000000000000000000
- c) 0 11110001 1000000000000000000000
- d) [2 0 1 0 1]

Problema 2	20 (5,5, 5, 5) ptos	
-------------------	---------------------	--

- a)
- ```
function y = prefijo (v, w)
 n=length(v);
 m=length(w);
 if n == 0
 y = 1;
 elseif m==0
 y=0;
 elseif v(1) == w(1)
 y = prefijo(v(2:n),w(2:m));
 else
 y = 0;
 end
end
```
- b)
- ```
function y=nroOurrenciasRecursivo(v,w)
% v no puede ser el vector vacio
    n=length(v);
    m=length(w);
    if n>m
        y=0;
    elseif prefijo(v,w)==1
        y=1 + nroOurrencias(v,w(2:m));
    else
        y= nroOurrencias(v,w(2:m));
    end
end
```
- c)
- ```
function y = prefijo(v, w)
 n=length(v);
 m=length(w);
 if n > m
 y = 0;
 else
 j=1;
 coincide=1;
 while coincide && j<=n
 if v(j) ~= w(j)
 coincide=0;
 else
 j=j+1;
 end
 end
 y = coincide;
 end
end
```

```
d)
function y=nroOcurrencias(v,w)
%v no puede ser el vector vacio
n=length(v);
m=length(w);
if n>m
 y=0;
else
 y=0;
 for i=1:m-n+1
 if prefijo(v, w(i:m))==1
 y=y+1;
 end
 end
end
end
```

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| <b>Problema 3</b> | 15 (5, 5, 5) ptos |
|-------------------|-------------------|

```
a)
function res = comp2adec (v)
n=length(v);
%Reviso si el número es negativo
if v(1) == 1
 signo = -1;
else
 signo = 1;
end
% binario a decimal
res = 0;
exp = n - 1;
for i = 2 : n
 if signo == -1
 v(i) = mod(v(i) + 1,2);
 end
 res = res + signo * v(i) * (2^exp);
 exp = exp - 1;
end
```

```
b)
function res = CantidadMayores51(M)
[n,m]=size(M);
i=1;
res=[];
cant=0;
while i<=n && cant < 10
 numero=comp2adec(M(i,1:m));
 if numero >= 51
 res = [res,numero];
 cant = cant +1;
 end
 i=i+1;
end
```

c)

```
function res = cantidadNegativos(M)
 [n,m]=size(M);
 res=0;
 for i=1:n
 if M(i,1)==1
 res = res + 1;
 end
 end
end
```

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| <b>Problema 4</b> | 16 (2, 7, 7) ptos |
|-------------------|-------------------|

a)

```
function d = distM(f1,c1,f2,c2)
 d = abs(f1-f2)+abs(c1-c2);
```

b)

```
function [fis,cols,vas] = dMaxI(fi,col,va,f,c,dMax)
 l= length(fi);
 fis = [];
 cols = [];
 vas = [];
 for i=1:l
 if dMax < distM(fi[i],col[i],f,c)
 fis = [fis,fi[i]];
 cols = [cols,col[i]];
 vas = [vas,va[i]];
 end
 end
end
```

c)

```
function [fis,cols,vas] = dMax(fi,col,va,f,c, dMax)
 l= length(fi);

 if l == 0
 fis = [];
 cols = [];
 vas = [];
 else
 [fis,cols,vas] = dMax(fi(2:l),col(2:l),va(2:l),f,c,dMax);
 if dMax < distM(fi[1],col[1],f,c,)
 fis = [fis,fi[1]];
 cols = [cols,col[1]];
 vas = [vas,va[1]];
 end
 end
end
```