

1^{er} Parcial - 25 de setiembre de 2019

- Duración del parcial: 3:00 Hs.
- No se podrá utilizar ningún tipo de material (apuntes, libro, calculadora, etc). Apague su teléfono celular.
- **Sólo** se contestarán preguntas sobre interpretación de la letra hasta 30 minutos antes de la finalización del mismo.
- Escriba las hojas de un solo lado. Las partes no legibles del examen se considerarán no escritas
- En la primera hoja a entregar ponga con letra clara, en el ángulo superior derecho, su nombre, número de cédula de identidad y cantidad de hojas -en ese orden-; en las demás hojas alcanza con poner nombre, número de cédula y número de página.

Para la resolución de los diferentes ejercicios **solamente** podrá utilizar las siguientes funciones brindadas por **Octave**:

- `length()` y `size()`
- `mod()` y `rem()`
- `floor()`, `ceil()` y `round()`
- `zeros()` y `ones()`

Problema 1	2 (1, 1) pts	
-------------------	--------------	--

- a) $1_8 = 001_2$
 $0_8 = 000_2$
 $11010_8 = 001_2 001_2 000_2 001_2 000_2 = 1001000001000_2$
- b) $110_{16} = 1*(16^2) + 1*(16) = 256 + 16$
 $110_{16} = 272$

Problema 2	2 pts	
-------------------	-------	--

```
function x = copas(posicion)
    if posicion > 8
        x = "Sin copas";
    elseif posicion > 4
        x = "Sudamericana";
    else
        x = "Libertadores";
    endif
endfunction
```



Problema 3	5 pts	
-------------------	-------	--

```
function media = promedio(v)
    suma = 0;
    contador = 0;
    for i=1:length(v)
        if (rem(v(i),2) == 0)
            suma = suma + v(i);
            contador = contador + 1;
        endif
    endfor
    media = suma/contador;
endfunction
```

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

```
function i = MayorInd(v)
    i = length(v)-1;
    while (i > 0) && (3*v(i) ~= v(i+1))
        i = i - 1;
    endwhile
endfunction
```

Problema 5	6 pts	
-------------------	-------	--

```
function v = SumV(v)
    for i = 2:length(v)
        v(i) = v(i) + v(i-1);
    endfor
endfunction
```

Problema 6	12 (4,3,5) ptos	
-------------------	-----------------	--

a)

```
function indice = MinCed(C, inicio)
    indice = inicio;
    for i = inicio+1:size(C,1)
        if (C(i,1) < C(indice,1))
            indice = i;
        endif
    endfor
endfunction
```

b)

```
function M = Intercambiar(i,j,M)
    aux = M(j,:);
    M(j,:) = M(i,:);
    M(i,:) = aux;
endfunction
```

c)

```
function M = ordenarHastaCImax(C,ci_max)
    i = 1;
    n = size(C,1);
    minCI = MinCed(C,i);
    while (i < n) && (C(minCI,1) < ci_max)
        C=Intercambiar(i,minCI,C);
        i=i+1;
        minCI = MinCed(C,i);
    endwhile

    M = C(1:i-1,:);
endfunction
```

Problema 7	9 ptos	
-------------------	--------	--

```
function suma = max_sec_crec(v)
    suma = 0;
    parcial = 0;
    creciente = false;
    n = length(v);
    for i = 1:n-1
        if v(i+1) > v(i)
            parcial = parcial + v(i);
        end
    end
endfunction
```



```
    if ~creciente
        creciente = true;
    endif
else
    if creciente
        if parcial + v(i) > suma
            suma = parcial + v(i);
        endif
        creciente = false;
        parcial = 0;
    endif
endif
endfor
if creciente && (parcial + v(n) > suma)
    suma = parcial + v(n);
endif
endfunction
```

Otra alternativa:

```
function suma = max_sec_crec(v)
    suma = 0;
    creciente = false;
    parcial = 0;
    n = length(v);
    for i = 1:n
        if ~creciente
            if (i ~= n) && (v(i+1) > v(i))
                parcial = v(i);
                creciente = true;
            endif
        else
            parcial = parcial + v(i);
            if (i == n) || (v(i) >= v(i+1))
                if parcial > suma
                    suma = parcial;
                endif
                creciente = false;
                parcial = 0;
            end
        end
    end
endfunction
```

```
endif  
endif  
endfor  
endfunction
```