

Control de programación en Matlab

Crea un archivo de texto `datos1.txt` con números, onde as liñas poden ter un número distinto de elementos, como por exemplo:

```
1 3 6 5
9 2
4 7 3 12
5
2 8
9 4 13
```

Escribe un programa chamado `exame1.m` que lea elementos do arquivo `datos1.txt` ata que a suma dos elementos múltiplos de 3 sexa maior que 20 ou se acade a final do arquivo. Almacena os elementos múltiplos de 3 lidos no vector `x` e visualiza `x` na pantalla. Sexa `n` o número de elementos do vector `x`. Define a función `calculos(...)`, cos argumentos axeitados, que calcule o vector `y` definido por os valores de `x` sen os elementos repetidos e a matriz `a` de orde `n` como:

$$a_{ij} = \begin{cases} x_j & i = 1 \\ x_i - x_{i-1} & \text{se } i \leq j \\ x_{n-i+1}x_j & \text{resto dos casos} \end{cases}$$

Desde o programa principal chama a función `calculos()` e visualiza na pantalla o vector `y` e a matriz `a` (cunha fila en cada liña).

```
clear
f=fopen('datos1.txt');s=0; x=[];
if -1==f; error('Erro abrindo datos1.txt\n'); end
while s<20 && ~feof(f)
    y=fscanf(f, '%d', 1);
    if rem(y, 3)==0; s=s+y;x=[x y]; end
end
fclose(f);
fprintf('x= ');fprintf('%d ', x);fprintf('\n')
[y, a]=calculos(x);
fprintf('y= ');fprintf('%d ', y);fprintf('\n')
disp(a);
```

```
function [y,a]=calculos(x)
n=length(x);y=unique(x);a=zeros(n);
for i=1:n
    for j=1:n
        if i==1
            a(i,j)=x(j);
        elseif i<=j
            a(i,j)=x(i)-x(i-1);
        else
            a(i,j)=x(n-i+1)*x(j);
        end
    end
end
end
end
```