

```

% Copyright(c) Orlando Fernandes,
%*****
%*   Preparação dos ficheiros Balance Master   *
%*****
clear all;close all
% *****
% *****
% * LOAD FILES *
% *****
ext='.txt';
name1=input('Introduza nome do ficheiro :','s');
name=[name1 '_123' ext];
%*****
%*   Ficheiro de Trabalho   *
%*****
%Nrep=input('Introduza nº de ficheiros total para o Teste BIS :');
a=1;b=1000;
m=42;n=0;o=1041;p=5;
c=1010;
for i=1:9
    BIS(a:b,:) = dlmread(name, ", [m,n,o,p]);
    a=b+1;
    b=b+1000;
    m=m+c;
    o=o+c;
end
data=BIS(1:1000,:);
%*****
data1x=data(:,4);
%*****
data1y=data(:,5);
%*****
data=BIS(1001:2000,:);
%* - 2_******
data2x=data(:,4);
%*****
data2y=data(:,5);
%*****
data=BIS(2001:3000,:);
%* - 3_******
data3x=data(:,4);
%*****
data3y=data(:,5);
%*****
d_x=[data1x;data2x;data3x];
d_y=[data1y;data2y;data3y];
data1=[d_x d_y];
savefile=[name1 'BIS1' ext];
save(savefile,'data1','-ascii');
%*****
data=BIS(3001:4000,:);
%* - 4_******
data1x=data(:,4);
%*****
data1y=data(:,5);
%*****
data=BIS(4001:5000,:);
%* - 5_******
data2x=data(:,4);

```

```

%*****
data2y=data(:,5);
%*****
data=BIS(5001:6000,:);
%* _ 6_******
data3x=data(:,4);
%*****
data3y=data(:,5);
%*****
d_x=[data1x;data2x;data3x];
d_y=[data1y;data2y;data3y];
data2=[d_x d_y];
savefile=[name1 'BIS2' ext];
save(savefile,'data2','-ascii');
%*****
data=BIS(6001:7000,:);
%* _ 6_******
data1x=data(:,4);
%*****
data1y=data(:,5);
%*****
%*****
data=BIS(7001:8000,:);
%* _ 6_******
data2x=data(:,4);
%*****
data2y=data(:,5);
%*****
%*****
data=BIS(8001:9000,:);
%* _ 6_******
data3x=data(:,4);
%*****
data3y=data(:,5);
%*****
d_x=[data1x;data2x;data3x];
d_y=[data1y;data2y;data3y];
data3=[d_x d_y];
savefile=[name1 'BIS3' ext];
save(savefile,'data3','-ascii');
%*****
%* ***** *
%* * Fim da Rotina * *
%* ***** *
%*****

% Copyright(c) Orlando Fernandes,
%*****
%* Cálculos de Parâmetros *
%* Tradicionais e não lineares *
%*****

clear all;
close all;clc;
%*****
%* Abrir Ficheiros *
%*****
ext='.txt';
name1=input('Introduza nome do ficheiro :','s');
trail=input('Introduza num de recolhas(1..4) :','s');

```

```

name={ [name1 'BIS' trail ext];
      };
%*****
SR=100;dt=1/SR;
cut=5;n=2;
%*****
file=char(name(1));
RawData=load(file);
lgh=length(RawData);
CoPx=RawData(:,1);
CoPy=RawData(:,2);
%-----
AP=detrend(CoPx);
ML=detrend(CoPy);
%-----
%*****
%* Cálculo de parâmetros Tradicionais *
%*****
[CoPar]=PLin_CoP(AP,ML,SR,dt);
[l c]=size(CoPar);
%-----
for i=1:c
    dados(i)=CoPar(i);
end
%=====
x_r = -5*pi:0.01:5*pi;
x_robt = sin(x_r);
%:.....:
ACPap=max(AP);
sdAP=std(AP);
mAP=mean(AP);
%-----
ACPml=max(ML);
sdML=std(ML);
mML=mean(ML);
%-----
x_rand = random('Normal',mAP,sdML,lgh,1);
y_rand = random('Normal',mML,sdML,lgh,1);
%-----
plot(x_rand,'k')
hold on
plot(AP,'b')
plot(ML,'-b')
plot(x_robt,'r')
%-----
%:.....:
EnAp1=apentropy(AP);
EnAp2=apentropy(ML);
%-----
EnAp3=apentropy(x_rand);
%-----
EnAp4=apentropy(x_robt);
%-----
[ACF1, Lags, Bounds] = autocorr(AP, 30, 2);
AuCor1=ACF1(2)-ACF1(31);
%-----
[ACF2, Lags, Bounds] = autocorr(ML, 30, 2);
AuCor2=ACF2(2)-ACF2(31);
%-----
[ACF3, Lags, Bounds] = autocorr(x_rand, 30, 2);
AuCor3=ACF3(2)-ACF3(31);
%-----

```

```

[ACF4, Lags, Bounds] = autocorr(x_robt, 30, 2);
AuCor4=ACF4(2)-ACF4(31);
%-----
[LLE1 lambda]=lyaprosen(AP,1,1);
%-----
[LLE2 lambda]=lyaprosen(ML,1,1);
%-----
[LLE3 lambda]=lyaprosen(x_rand,1,1);
% %-----
[LLE4 lambda]=lyaprosen(x_robt,1,1);
%-----
dados(1,1)=EnAp1;
dados(1,2)=EnAp2;
dados(1,3)=EnAp3;
dados(1,4)=EnAp4;
%-----
dados(2,1)=LLE1;
dados(2,2)=LLE2;
dados(2,3)=LLE3;
dados(2,4)=LLE4;
%-----
dados(3,1)=AuCor1;
dados(3,2)=AuCor2;
dados(3,3)=AuCor3;
dados(3,4)=AuCor4;
%-----
sujeito=[name1 ' - ' trail];
%-----
xlswrite('CatGod_Dez_NL.xls',dados,sujeito,'C2:F4');
%-----
disp(['Sujeito - ',sujeito])
disp(['EnAp AP - ',num2str(EnAp1)])
disp(['EnAp ML - ',num2str(EnAp2)])
disp(['EnAp Aleatório - ',num2str(EnAp3)])
disp(['EnAp Robótico - ',num2str(EnAp4)])
%-----
disp(['dAuCor AP - ',num2str(AuCor1)])
disp(['dAuCor ML - ',num2str(AuCor2)])
disp(['dAuCor Aleatório - ',num2str(AuCor3)])
disp(['ia dAuCor Robótico - ',num2str(AuCor4)])
%-----
disp(['eLy AP - ',num2str(LLE1)])
disp(['eLy ML - ',num2str(LLE2)])
disp(['eLy Aleatório - ',num2str(LLE3)])
disp(['eLy Robótico - ',num2str(LLE4)])
%*****
%*           FIM DA ROTINA           *
%*****

```