

C priedas. Padangos pėdsako trajektorijos parametrų nustatymo programos tekstas

Ši programa sudaryta programiniam paketui Matlab, skirta nustatyti padangos slydimo pėdsako trajektorijos spindulio kitimą kelio atžvilgiu. Skaičiavimams įvedami fotogrametrijos metodu nustatytos padangos slydimo pėdsako trajektorijos koordinatų duomenys. Sudaryta programa įvedamą trajektoriją aproksimuoja 3–10 laipsnio daugianariais. Taip pat programa nustato trajektorijos spindulio kitimą, kai aproksimuojama pagal 40–60 % pėdsako ilgio dalį. Programos pabaigoje nustatomi trajektorijos kitimo pagal tiesinę priklausomybę parametrai: krypties koeficientas ir krievės aukštis.

```
% load V2_set_XY_koordinates
setNr = 4; % 1-7

px = eval(['pX' num2str(setNr)]);
py = eval(['pY' num2str(setNr)]);
    % plot(px,py,'.-'), axis equal

s = parametrize(px, py);

t = parametrize(px, py);
    % t = t/t(length(t));
    %tc = linspace(t(1),t(end),200)';
tc = linspace(t(1),t(end),110)';

trajektorijosDalis = 0.7;
R = [];
for degree = 3 : 10;
    x0 = polyfit(t, px, degree);
    y0 = polyfit(t, py, degree);

    px2 = polyval(x0,tc);
    py2 = polyval(y0,tc);

    cutLen = round( length(px2)*trajektorijosDalis / 2 );
        % puse imamos atkarpos ilgio
    [R_,Cx,Cy] = deal(zeros(size(px2)));
    for i = cutLen+1 : length(px2)-cutLen
        params = CircleFitByKasa( [px2(i-cutLen:i+cutLen), py2(i-
cutLen:i+cutLen)] );
        R_(i,1) = params(3);
            %Cx(i,1) = params(1);
            %Cy(i,1) = params(2);
    end
end
```

```
R = [R_ R];
end

figure,
plot((tc/2), R, '.-'), hold on, zoom on

    % plot(tc,median(R,2),'--k','linewidth',5)
plot((tc/2),mean(R,2),'--k','linewidth',5)

Rm = mean(R,2);
tcc = tc(Rm~=0);
Rm(Rm==0) = [];

%xx0 = polyfit((1:length(Rm))', Rm, 1);
xx0 = polyfit(tcc, Rm, 1);

atand(xx0(1))

% per funkcija "curvature" prie skirtingu laipsnių:
t = parametrize(px, py);

KAPPA = [];
for degree = 3 : 10
    KAPPA_ = curvature(px, py, 'polynom', degree);
    KAPPA = [KAPPA KAPPA_];
end

figure
plot(t,1./KAPPA,'.-'), hold on, zoom on
ylim([0 50])

plot(t,mean(1./KAPPA,2),'--k','linewidth',5)
```