



Text Recognition using OpenCV libraries for devices based on MeeGo

WL FRUCT LAB

UNN

Mironov I

Introduction

Text recognition in natural scene



Goals of the project

Main goal of project is development application for text recognition in Natural Scenes

Application integration with word processing services

Project milestones

Developing an algorithm of detecting the letters on the natural background

Development of an algorithm recognition letters

User interface development

Work on expedited processing algorithms

Main steps for text recognition

Образец текста

Второй уровень

1. Filtering image noise

- Третий уровень
- Четвертый уровень
- Пятый уровень

2. Binarization Image

3. Detection of text

4. Recognition of letters

Kinds of algorithms text

Diagram

$$c_2^2 = c_{2r}^2 + (u_2 - c_{2r} \operatorname{ctg} \beta_2)^2$$
 значение c_2^2 в уравнение (3.26), получим

$$(H_{\text{ск}})_{\text{тот}} = \frac{(u_2 - c_{2r} \operatorname{ctg} \beta_2)^2}{2g} \quad (3.27)$$

по (3.25) статический напор определяется полным и скоростного теоретических напором:

$$H_{\text{т}} - (H_{\text{ск}})_{\text{тот}} = \frac{u_2 c_{2u}}{g} - \frac{(u_2 - c_{2r} \operatorname{ctg} \beta_2)^2}{2g}$$

ав это выражение, после подстановки

$$c_{2u} = u_2 - c_{2r} \operatorname{ctg} \beta_2$$

$$(H_{\text{ск}})_{\text{тот}} = \frac{u_2^2 - (c_{2r} \operatorname{ctg} \beta_2)^2}{2g} \quad (3.28)$$

по (3.23), (3.27) и (3.28) можно построить графики полного напора и его составляющих. На рис. 3.6 даны графики $H_{\text{тот}} = f(\beta_2)$ и

перемещению с лопастями других форм. Но в общем количестве энергии, передаваемой такими лопастями, преобладает скоростная энергия. Напротив, в полной энергии, передаваемой лопастями, отогнутыми назад, преобладает энергия потенциальная (статический напор).

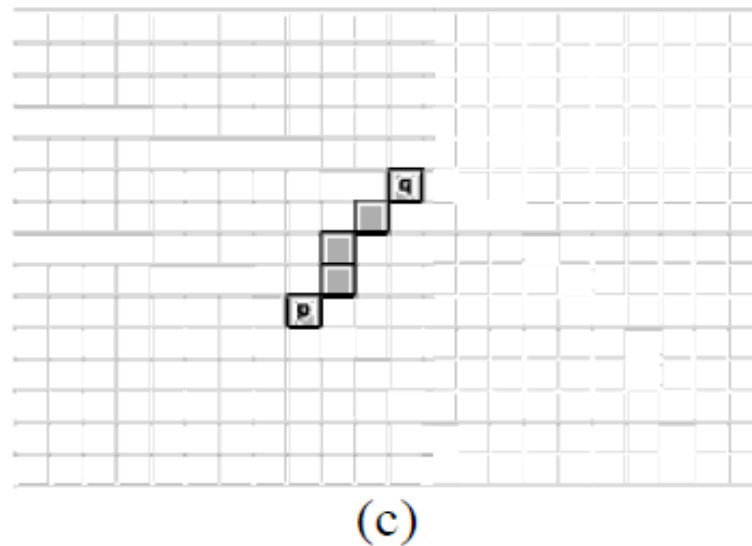
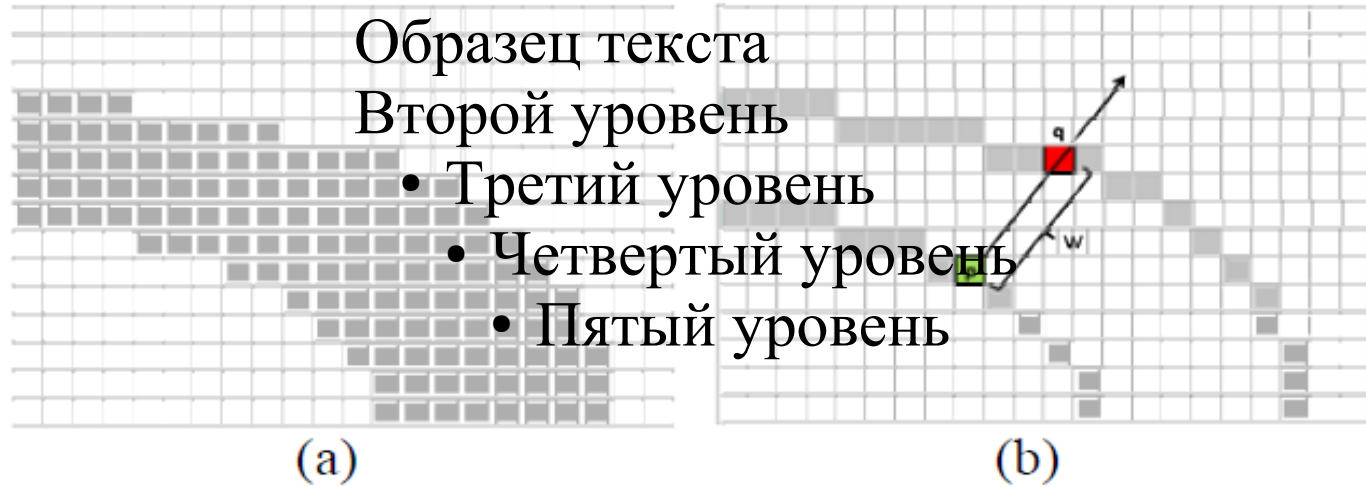
Способность рабочих лопастей развивать статический напор обычно характеризуют степенью реактивности рабочего колеса.

Степень реактивности ρ равна отношению теоретического статического напора к полному теоретическому напору, развиваемому лопастями рабочего колеса машины:

Рис. 3.6. $H_{\text{тот}} = f(\beta_2)$ и $(H_{\text{ск}})_{\text{тот}} = f(\beta_2)$



Detecting Text in Natural Scenes



Recognition of letters

Convolutional neural networks

resistance to scaling of the object

resistance to rotate an object

How we use OpenCV ?

OpenCV (Open Source Computer Vision Library)

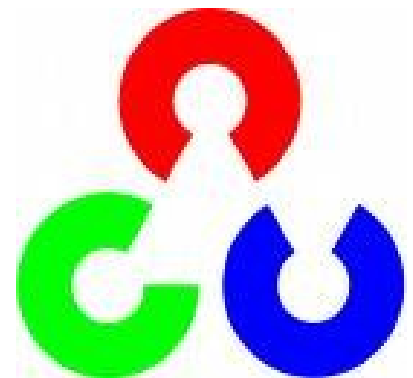
The library include algorithms:

Image filtering

Binarization Image

Contouring of images

Convolutional neural networks



Increased productivity

GLSL in OpenGL es

OpenCL

Project Future Plans

Finalization of the text detection algorithm

Development of the convolution neural network for text recognition

Developing a User Interface



Questions



Образец текста

Второй уровень

- Третий уровень
- Четвертый уровень
- Пятый уровень

