

عنوان فارسی مقاله :

استخراج کاراکتر در تصویر وب به منظور تشخیص و بازشناسی متن

عنوان انگلیسی مقاله :

Character Extraction in Web Image for Text Recognition

Bolan Su^{12*}, Shijian Lu²⁺, Trung Quy Phan¹ and Chew Lim Tan^{1*}

¹Department of Computer Science, School of Computing, National University of Singapore
Computing 1, 13 Computing Drive, Singapore 117417

²Department of Computer Vision and Image Understanding, Institute for Infocomm Research
1 Fusionopolis Way, #21-01 Connexis, Singapore 138632

*{subolan,phanquyt,tancl}@comp.nus.edu.sg, +slu@i2r.a-star.edu.sg

توجه !



این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی

مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

2. Proposed Technique

2. تکنیک پیشنهاد شده

2.1 Pre-Processing

1. 2 پیش پردازش

The input web images need to be resized before applying the smoothing step so that the sizes of characters are large enough for processing. We simply use the bicubic interpolation [4] to resize the input image from (h, w) to (H, W) , where (h, w) and (H, W) denote the height and width of the original image and enlarged image, respectively. H is a user defined fixed height to control character size of the input web image, and W is proportional to H , and calculated by $\frac{w}{h} \times H$.

The intensity differences of some web images between text and background can be quite small. Thus the contrast of the input web images need to be stretched for better results. The intensity ranges of the input images are rescaled to $[0, 255]$ at each channel to obtain a significant edge contrast at the text boundaries after smoothing.

2.2 Image Smoothing and Binarization

To guarantee a good recognition result, the text and background of the web images is better to be smoothed first. In ideal cases, the pixel intensities within the same category (background or text) are equal, intensities differences only occur at the boundary between text and background. Therefore, the smoothed image should have as less intensity change as possible subject to difference with the original line. This problem can be expressed using the following objective function:

قبل از اجرای مرحله هموارسازی لازم است تصاویر ورودی وب مجدداً سایزبندی شوند به گونه ای که اندازه کاراکترها برای پردازش به اندازه کافی بزرگ باشد. در اینجا از روش درونیابی مکعبی برای سایزبندی مجدد تصویر ورودی از $h \times w$ تا $H \times W$ استفاده می کنیم که $h \times w$ و $H \times W$ ارتفاع و عرض تصویر اصلی و تصویر بزرگ شده را نشان می دهند. H ارتفاع ثابت تعریف شده توسط کاربر برای کنترل اندازه کاراکتر تصویر ورودی وب را نشان داده و W متناسب با H بوده و از رابطه $W/h * H$ محاسبه می شود.

اختلافات شدت برخی از تصاویر وب بین متن و زمینه می تواند در حد کاملاً کوچک و ناچیز باشد. بنابراین، برای نیل به نتایج بهتر لازم است کنتراست تصاویر ورودی وب کش و بسط داده شود. رنج شدت تصاویر ورودی در هر کانال در 0.255 مجدداً مقیاس بندی شده است تا بدین طریق کنتراست معنادار لبه در مرزهای متن بعد از هموارسازی بدست آید.

2. 2 هموارسازی و دودویی سازی تصویر

به منظور تضمین نتیجه تشخیص مطلوب، بهتر این است که متن و زمینه تصاویر وب اول هموار شوند. در موارد ایده آل، شدت های پیکسل درون یک طبقه (زمینه یا متن) باهم برابر میباشد، اختلافات شدت فقط در مرز بین متن و زمینه رخ می دهد. بنابراین، تصویر هموارشده باید تا حد امکان دارای تغییر شدت کمی باشد که تابع اختلاف با خط اصلی می باشد. این مسئله را می توان با استفاده از تابع هدف زیر بیان نمود:



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.