毕设要求：根据论文Pedestrian Detection - An Evaluation of the State of the Art中提到的九种2012年以前的行人检测算法，对其中的1~2种算法进行改进（哪个方面的改进都可以），或者自己提出一种新算法，需要有一个demo展示

这篇论文的简述：2012年PAMI上发表的一篇关于行人检测的综述性文章，PDF格式，共20页，对常见的16种行人检测算法进行了简单描述，并在6个公开测试库上进行测试，给出了各种方法的优缺点及适用情况。另外，指出了未来行人检测的发展方向和趋势

这篇论文的总结：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文章简介 | 论文 | 出处 |
| 0 | 2012年PAMI登的行人检测的综述性文章：  pedestrian detection an evaluation of the state of the art   作者：Piotr Dollar  文中对比了很多最新的行人检测的算法。这篇论文简称为PAMI2012 | pedestrian detection an evaluation of the state of the art |  |
| 1 | PAMI2012综述文章中，排名第一的算法：  New Features and Insights for Pedestrian Detection  文中使用改进的HOG，即HOF和CSS（color self similarity）特征，使用HIK SVM分类器。   本文的作者是德国人：Stefen Walk。目前Stefan Walk在苏黎世联邦理工大学任教。 | New features and insights for pedestrian detection | [https://www.d2.mpi-inf.mpg.de/CVPR10Pedestrians](https://www.d2.mpi-inf.mpg.de/CVPR10Pedestrians" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |
| 2 | PAMI2012综述文章中，排名第2的算法：  加州理工学院2009年行人检测的文章：Integral Channel Features（积分通道特征）  这篇文章与2012年PAMI综述文章是同一作者。  作者：Piotr Dollar | Integral channel features | [http://www.vision.caltech.edu/Image\_Datasets/CaltechPedestrians/](http://www.vision.caltech.edu/Image_Datasets/CaltechPedestrians/" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank)  各种行人检测的库和演示代码  Matlab代码中包含完整的训练和测试的算法源码。压缩包里面的代码包含了作者几乎所有论文中讲到的算法，其中，作者最新的PAMI2014论文的代码也包含在这个压缩包里面。 |
| 3 | PAMI2012综述文章中，排名第3的算法  The Fastest Pedestrian Detector in the West  这篇文章与2012年PAMI综述文章是同一作者。  作者：Piotr Dollar | The Fastest Pedestrian Detector in the West | 文章作者的主页：  [http://vision.ucsd.edu/~pdollar/research.html](http://vision.ucsd.edu/~pdollar/research.html" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank)  文章中算的matlab代码下载页面：  [http://vision.ucsd.edu/~pdollar/toolbox/doc/index.html](http://vision.ucsd.edu/~pdollar/toolbox/doc/index.html" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |
| 4 | 作者Piotr Dollar于2009年写的行人检测的文章 | Pedestrian Detection A Benchmark . |  |
| 5 | CVPR2008：  A Discriminatively Trained, Multiscale, Deformable Part Model    PAMI2010：  Object Detection with Discriminatively Trained Part Based Models    CVPR2010：  Cascade Object Detection with Deformable Part Models    以上三篇文章，都是作者研究DPM算法做目标检测的文章，有源代码可以下载。在PAMI2012综述文章中，没有提及这个算法，不知道什么原因。 | A Discriminatively Trained, Multiscale, Deformable Part Model    Object Detection with Discriminatively Trained Part Based Models    Cascade Object Detection with Deformable Part Models | 作者的个人主页：  [http://cs.brown.edu/~pff/papers/](http://cs.brown.edu/~pff/papers/" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |
| 6 | IJCV2014年的文章，利用DPM模型，检测粘连情况很严重的行人，效果很好。 | Detection and Tracking of Occluded People | 目前找不到该论文相关的源码。 |
| 7 | ICCV2013：  简 称UDN算法，从文中描述的检测效果来看，该方法是所有方法中最好的，并且，效果远超过其他方法。经过对论文和该算法源码的研究，该算法是与作者另外一篇 论文的方法 ，另外的论文算法做图片扫描，得到矩形框，然后用该方法对矩形框进行进一步确认，以及降低误警率和漏警率。另外的论文是：Multi-Stage Contextual Deep Learning for Pedestrian Detection    说得难听一点，这篇文章对行人检测没有多大的贡献。仅仅是用深度学习的CNN做candidate window的确认。而主要的行人检测的算法还是HOG+CSS+adaboost | Joint Deep Learning for Pedestrian Detection    Multi-Stage Contextual Deep Learning for Pedestrian Detection | 香港中文大学，Joint Deep Learning for Pedestrian Detection，行人检测论文的相关资源：  [http://www.ee.cuhk.edu.hk/~wlouyang/projects/ouyangWiccv13Joint/index.html](http://www.ee.cuhk.edu.hk/~wlouyang/projects/ouyangWiccv13Joint/index.html" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |
| 8 | ECCV2010年的论文：  Multiresolution models for object detection  文中描述的算法效果相当好，但是，作者没有公布源码。不知道论文中的效果是否属实。 | Multiresolution models for object detection | Multires算法检测行人，作者的个人主页：  [http://www.ics.uci.edu/~iypark/](http://www.ics.uci.edu/~iypark/" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank)  作者未公布源代码，也没有公布demo |
| 9 | ICCV2009年的论文，检测效果与Piotr Dollar的效果可以匹敌。作者只公布了测试软件，并没有公布源码。  文中采用HOG+LBP特征，这种特征，与Centrist特征类似，能够描述人体全局轮廓，都具有较好的检测效果。 | An HOG-LBP Human Detector with Partial Occlusion Handling | [http://www.xiaoyumu.com/](http://www.xiaoyumu.com/" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank)  [http://vision.ece.missouri.edu/~wxy/index.html](http://vision.ece.missouri.edu/~wxy/index.html" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank)  [http://web.missouri.edu/~hantx/](http://web.missouri.edu/~hantx/" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |
| 10 | 使用Centrist特征，Centrist是LBP特征的改进。作者将Centrist特征与HOG、LBP特征做了比较，证明Centtrist特征在描述行人方面，具有很好的效果。  作者是华人，在南阳理工读的博士。个人理解，Centrist特征没有多大的创新，与LBP并没有太大的差异。作者自己也在文中表示，算法的效果没有HOG和LBP好，仅仅是算法的速度较快。 | Real-Time Human Detection Using Contour Cues | 源码中只有测试源码，没有训练分类器的代码。  [http://www.c2i.ntu.edu.sg/jianxin/projects/C4/C4.htm](http://www.c2i.ntu.edu.sg/jianxin/projects/C4/C4.htm" \t "http://blog.csdn.net/dpstill/article/details/_blank) |

**总体上来说**，这些最新的文章中，最好的有三个方面的方法：

1）改进的HOG+改进的SVM。也就是PAMI2012中排名第一的论文中的方法。可惜找不到源码。

2） HOF+CSS+adaboost.。也就是PAMI2012中排名第二的方法。能找到matlab源码。

3） HOG+LBP+SVM方法。也就是上表中序号为9的论文中的方法。没有源码。

4） DPM。也就是上表中序号5、6中的方法，有源码

只要展示demo的时候看起来还不错即可（可能这张图片中算法改进了，那张图片中并没有改进，只用选改进了的这张图进行展示即可），还要求写论文的时候可以编得下去，至少看起来有改进