# **北京信息科技大学课程实践报告（2023）**

报告题目：开源项目建设发布

课程名称：开源软件开发

任课教师：李宁

项目导师：王安忆

小组组长：姜森

## **团队成员**

（请按照 姓名，学号，班级的格式分行给出，组长写在第一行）

姜森 2022011268 计类实验2202

范新辉 2022011271 计类实验2202

刘家梁 2022011270 计类实验2202

史乐佳 2022011273 计类实验2202

## **报告要求**

建立一个开源软件项目，并在项目托管平台Github上发布。

报告内容包括以下方面:

\*项目名称

\*项目描述

\*项目许可证

\*项目人员和分工

\*项目开发流程

\*代码库，网站，Wiki，邮件列表，缺陷追踪系统，文档编制

\*项目计划（版本、用户、推广)

\*其他

报告篇幅为1000字以上。格式清晰完整，标点正确，无错别字。

## **项目计划**

以下各项均为必填

项目名称

Dingzhen（基于opencv的车牌识别）

项目描述

车牌识别技术是指能够检测到受监控路面的车辆并自动提取车辆牌照信息（含汉字字符、英文字母、阿拉伯数字及号牌颜色）进行处理的技术。车牌识别是现代智能交通系统中的重要组成部分之一，应用十分广泛。它以数字图像处理、模式识别、计算机视觉等技术为基础，对摄像机所拍摄的车辆图像或者视频序列进行分析，得到每一辆汽车唯一的车牌号码，从而完成识别过程。

本项目主要功能为可以通过用户提供的照片提取出牌照信息，包括牌照的照片和牌照号码。

许可证（以及为什么选择这个许可证）

MIT开源许可协议。

1.简单明了：MIT协议非常简洁，易于理解和使用。它明确规定了代码的版权和责任，同时允许其他人以自由的方式使用、修改和分发项目。

2.无限制使用：MIT协议允许其他人以商业或非商业目的使用项目，无需支付任何费用或遵循额外的限制。

3.代码衍生性：使用MIT协议可以鼓励其他开发者基于你的项目构建衍生作品。这有助于项目的发展和完善，通过开放合作可以促进创新和知识共享。

4.开放合作：MIT协议鼓励其他开发者参与项目，包括对代码的修改和改进。这可以促进社区的发展和成长，吸引更多的贡献者，提高项目的质量。

5.可嵌入其它项目：MIT协议可以让其他开发者将我们的代码嵌入到他们的项目中，无论其项目采用何种许可协议。这使得我们的代码可以在更广泛的应用领域中得到利用。

我们希望项目被更多人了解、使用，相信通过这个协议可以让我们的项目越来越好。

人员（仅需姓名）和分工

姜森 沟通交流，文档撰写

范新辉 代码编写

刘家梁 代码编写，项目讲解

史乐佳 ppt制作

开发流程（项目构思，环境部署，代码编写，代码测试，文档撰写，项目发布等过程）

项目构思：当今世界，车辆的数量正在迅速增长，在给出行提供方便的同时，车辆管理上存在的问题日益突出，人工管理的方式已经不能满足实际的需要。作为信息来源的图像识别技术越来越受到人们的重视。近年来计算机的飞速发展和数字图像技术的日趋成熟为传统的交通管理带来巨大转变，先进的计算机处理技术，不但可以将人力从繁琐的人工观察、监测中解放出来，而且能够大大提高其精确度。我国车牌样式的多样性、车牌颜色需要多样性以及包含汉字等特点，车牌识别系统适合我国国情。

环境部署：

代码编写：

1) 车牌提取:通过灰度化、高斯滤波、边缘检测算法首先要找到车牌信息，这一步骤占车牌识别整个过程一半以上的工作量。

2) 车牌灰度化处理:将提取的车牌图像进行灰度化处理。

3)车牌二值化:进行二值化处理，处理成黑、白两色图像

4)车牌去噪:去掉车牌图像的噪点。

5)车牌切制:将去噪之后的车牌图像切割成一个个字符。

6)车牌识别:识别车牌信息。

代码测试：在进行代码测试时遇到了一些问题，主要有车牌上的汉字识别错误等问题，

项目发布：通过GitHub发布，通过用户使用和反馈或提出问题来逐渐完善项目。

项目信息（给出各项所用的平台、软件及地址）

代码库：https://github.com/Bistu-OSSDT-2023/28-dingzhen

网站：https://github.com/Bistu-OSSDT-2023/28-dingzhen

Wiki：https://github.com/Bistu-OSSDT-2023/28-dingzhen/wiki

邮件列表：

缺陷追踪系统：github issue

文档：项目文档见https://github.com/Bistu-OSSDT-2023/28-dingzhen

项目计划（版本发布的计划、面向的用户、如何推广)

计划2023.7.4发布，并不断完善项目。

面向的用户：

1.开发者社区：

面向其他开发者和研究人员，他们对车牌识别技术感兴趣，希望了解、学习和贡献于该领域的开源项目。可以提供清晰的文档、示例代码和演示应用，使他们能够理解和使用项目。

2.车辆管理系统开发者：

这类开发者致力于构建车辆管理和监控系统，他们关注车辆识别和自动化的功能，项目可以为他们提供一个可靠的车牌识别模块，方便他们集成到他们的系统中。

3.公共交通系统开发者：

面向公共交通系统的开发者，他们希望利用车牌识别技术来实现自动化的公交车或出租车管理。他们需要一个可靠的车牌识别系统，能够高效地识别车辆并与系统进行交互。

4.智能监控系统开发者：

这类开发者致力于构建智能监控系统，他们关注车辆监控和安全性。项目可以为他们提供一个车牌识别组件，可以帮助他们实现车辆追踪、区域访问控制等功能。

5.市场监管和执法机构：

这些机构通常希望使用车牌识别技术来辅助市场监管和执法工作，如交通管理、追踪逃犯等。项目可以为他们提供一个可配置和可定制的车牌识别系统，以满足他们的特定需求。

6.学术研究人员：

面向学术研究人员，他们希望研究车牌识别技术的进一步发展和改进。项目可以为他们提供一个基础框架，供他们进行算法研究和实验。

如何推广：

1.在开发者社区中宣传：

将项目分享给相关的开发者社区，例如GitHub、Stack Overflow等。编写吸引人的文档、示例代码和教程，并积极回答其他开发者的问题。在社区中建立良好的声誉，吸引更多的用户和贡献者。

2.利用社交媒体：

创建项目的社交媒体账号，并通过推文、博客文章、短视频等方式宣传项目。与相关领域的人群互动，回答他们的问题，并提供有价值的内容。也可以考虑与其他类似项目的开发者合作，共同宣传项目。

3.参与开源社区活动：

积极参与和贡献于开源社区的活动，例开发者聚会。在活动中展示项目，与其他开发者进行交流，并分享你的经验和见解。

4.提供演示和应用实例：

创建一些演示应用或应用实例，展示项目在实际场景中的应用。这可以帮助潜在用户更好地理解你的项目，并激发他们的兴趣。

5.注重用户体验：

确保项目易于安装、配置和使用。提供清晰的文档、示例和指南，帮助用户快速上手。重视用户反馈，及时回应用户的问题和需求，改进项目以满足用户期望。

## **项目文档**

以下内容无需在此填写，请将内容填写到代码仓库中的对应文件。

如果没有内容则文件可以为空，但必须有这些文件存在。

INSTALL

配置、编译和安装该项目的说明信息

FAQ

关于本项目的纯文本格式的常见问题解答。

CREDITS

本项目所有贡献者的列表。

HISTORY

本项目的历史发展演变记录。

LICENSE

本项目的许可证条款文件。

README

本项目的说明。

## **项目开发**

选择一个熟悉的语言开发项目。参考课堂派上提供的范例。

遵守课程讲义中的注意点：

* 按规则命名事物
* 注重编码风格
* 选好工具、语言和平台
* 写好文档
* 做好发布前的准备

本部分无需填写。代码直接提交到代码仓库。

## **项目发布**

1. 注册Github账号。
2. 建立Github代码仓库。
3. 将项目代码发布到Github。
4. 发布项目文档到Github。建议使用Markdown格式。
5. 项目成员的协作需要体现到Github上，也就是小组中的每个成员要加到项目里，并都要有提交。
6. 请在以下填写你发布后的github项目地址（必须），项目必须为公开项目。

（特别重要）

<https://github.com/>Bistu-OSSDT-2023/28-dingzhen

## **参考文献**

请列出本报告参考的资料来源。