

# 配置与功能

## 一、python环境安装

### 1.1 安装python

python (3.6~3.8, 建议使用python3.7)

打开cmd

输入 python

下面会显示出python的版本

使用exit()退出

### 1.2 安装所需要的库

双击“环境配置.bat”

### 1.3 检查安装是否成功

输入python

然后依次分别输入以下指令：

```
import matplotlib
```

```
import cv2
```

```
import flask
```

```
import scipy
```

```
import torch
```

```
import torchvision
```

```
import requests
```

如果没有报错，既安装完成。

## 二、aixlab客户端下载、配置与运行

### 2.1 客户端下载

打开浏览器，在地址栏输入[aixlab.cn](http://aixlab.cn)并访问

点击右上角的“客户端下载”，进行下载

将下载的client.zip（或bbapnew.zip）中的client文件夹解压。（建议直接解压到C盘）

## 2.2客户端运行

打开浏览器，访问[www.aixlab.cn](http://www.aixlab.cn)，可以进行注册并登录。进入项目管理界面后，若弹出“连接成功”提示，代表已成功连接客户端。



点击即可正常使用积木平台，进行创建项目、保存项目、训练项目、运行项目测试等。

## 三、平台使用流程与基础功能介绍

### 3.1开启积木平台

进入client文件夹，双击运行block\_client.bat

打开浏览器，访问<http://www.aixlab.cn/>，输入账号密码进行登录

### 3.2项目创建与运行

进入项目管理界面会提示“连接成功”，表示网页成功连接客户端



若提示“客户端未连接”，请检查客户端运行情况或重启客户端

点击创建项目，选择分类，其中机器学习可以创建人脸识别、语音识别、手势识别项目，该类项目需要训练和运行（均需要在保存后进行，其中运行在训练之后），博弈可创建五子棋项目，不需要训练，点击运行即可。



项目编辑：机器学习（人脸，语音，手势）、博弈（五子棋）可以参照积木参数的表格创建正确的项目，添加积木后，点击积木修改对应参数



## 四、不同用户类别权限介绍

除上述基础功能外，平台的部分高级功能仅对权限拥有者开放，具体方案见以下权限管理表：

功能	项目管理	文档管理	课程管理	设备管理	用户管理
普通学生	√	√	仅查看	×	×
教师	√	√	仅查看	×	×
管理员	√	√	可分配	√	√

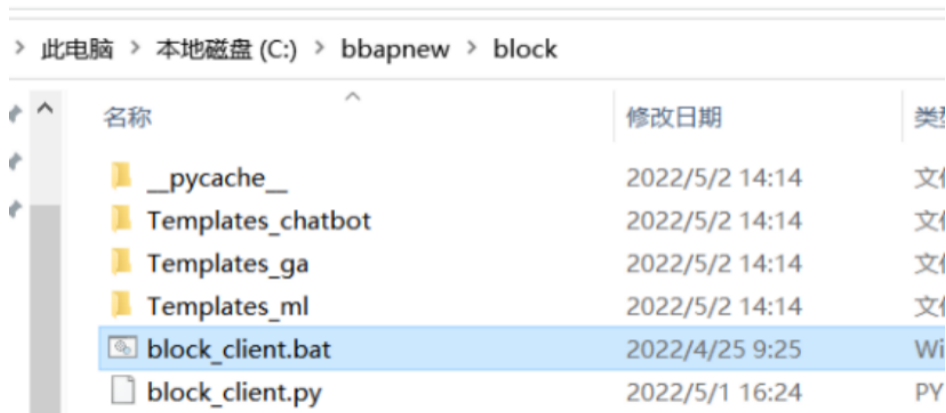
## 教师/学生手册

教师和学生主要拥有的权限有项目管理、课件管理、文档管理。在项目管理方面，用户可以创建自己的项目，并结合本地客户端进行训练、运行等。在文档管理方面，用户可以上传自己的文档，上传后可以下载或删除文档。而课件管理方面，课件只能被管理员分配，**请教师在上课前提前与管理员沟通，让管理员分配课件。**在被分配了课件后，用户可以在线预览分配的课件。本手册将展示项目的训练流程、文档管理以及课件查看的方式。

## 1. 项目训练演示（以人脸识别为例）

### 1.1 开启平台

打开客户端文件夹（client）中的block\_client.bat，并打开浏览器登录



网页提示“连接成功”后即可开始创建项目



## 1.2构建项目

新建项目。选择机器学习



进入项目，搭建人脸识别所需积木

依次选择数据输入积木、人脸识别积木、图像预处理积木、神经网络积木、学习方法积木（当选错积木时，可以点击积木右侧红色小垃圾桶删除积木）



设置各项积木参数：

数据输入积木：类别数量设置为训练数据的类别数量，数据类型选择Image

#### 数据输入积木

描述： 读取神经网络训练与测试所需的数据

##### 参数设置

类别数量

2

数据类型

Img

图像预处理积木：设置每次学习一批数据的数量（默认5，可不作修改）

#### 图像预处理积木

描述： 进行图像预处理，并将图像转换为神经网络可读取的数据格式

##### 参数设置

BatchSize

5

神经网络积木：设置神经网络模型，测试时可采用下面所示的简单模型参数（仅保留一个全连接层，激活函数选择IdentityFunction，输入维度3072，输出维度2，如下图所示）

## 神经网络积木

全连接层

添加

全连接层

激活函数

Identif

输入维度

3072

输出维度

2

学习方法积木：设置学习率与训练次数等（可按照默认值设置，也可将训练代数调小至5~10）

## 学习方法积木

描述：根据学习目标，通过梯度下降算法优化神经网络模型

### 参数设置

学习率

0.1

优化器

SGD

训练代数

8

损失函数

CE

点击“保存”（这里会根据积木生成代码，训练前请务必点击保存，否则会训练出错）

## 1.3 开始训练

点击训练

此电脑 > 桌面 > 积木安装 > 积木平台客户端 > 数据集 > Facedata >		
名称	修改日期	类型
student	2022/5/2 14:44	文件夹
teacher	2022/5/2 14:44	文件夹

将数据集的路径复制后粘贴至弹出的对话框（测试时可选用数据集中的Facedata路径）

运行项目

训练集路径

积木平台客户端\数据集\Facedata

取消

确定

（若出现卡顿现象，请打开后台程序点击回车键。后台显示准确率Acc与损失Loss则表示运行正常）

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
3 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (20/20)
4 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (25/25)
5 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (30/30)
6 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (35/35)
7 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (40/40)
8 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (45/45)
9 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (50/50)
10 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (55/55)
11 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (60/60)
12 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (65/65)
13 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (70/70)
14 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (75/75)
15 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (80/80)
0 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (5/5)
1 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (10/10)
2 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (15/15)
3 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (20/20)
4 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (25/25)
5 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (30/30)
6 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (35/35)
7 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (40/40)
8 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (45/45)
9 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (50/50)
10 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (55/55)
11 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (60/60)
12 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (65/65)
13 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (70/70)
14 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (75/75)
15 Loss: 0.000 Acc: 100.000 (80/80)

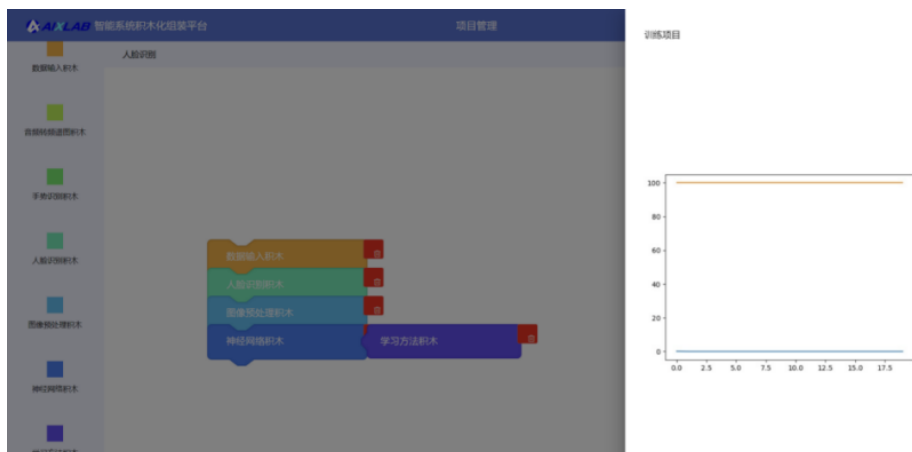
```

当需要终止训练时，可以点击“训练中”下方的黑色暂停按钮来暂停训练：





训练结束后，积木平台会显示准确率与损失的变化曲线



当训练出错时，右侧会弹出错误信息，请根据信息检查错误原因



## 1.4测试

点击“运行”，在弹出的对话框中输入所需测试的图像路径



点击确定后，会显示测试结果



同样，当运行出错时，右侧会弹出错误信息，请根据信息检查错误原因



## 1.5训练结果

完成训练后，block文件夹下会出现新建的项目文件夹（一串数字，可通过修改日期判断所对应的项目）

电脑 > 本地磁盘 (C:) > bbapnew > block

名称	修改日期
__pycache__	2022/5/2 14:45
1521017980664811520	2022/5/2 14:58
Templates_chatbot	2022/5/2 14:44
Templates_ga	2022/5/2 14:44
Templates_ml	2022/5/2 14:44
block client.bat	2022/4/25 9:25

打开后，生成的代码包含了各个模块以及模型的定义，即generated.py

> 此电脑 > 本地磁盘 (C:) > bbapnew > block > 1521017980664811520			
名称	修改日期	类型	
__pycache__	2022/5/2 14:58	文件夹	
Result	2022/5/2 14:58	文件夹	
1521017980664811520.jpeg	2022/5/2 14:58	JPEG 图像	
generated.py	2022/5/2 14:58	PY 文件	
manifest.zip	2022/5/2 14:58	360压缩	

打开Result文件夹，训练结果曲线保存在result.jpg，训练后模型的参数保存在params.pth，类别保存在classes.pth；测试结果保存在result.txt，

> 此电脑 > 本地磁盘 (C:) > bbapnew > block > 1521017980664811520 > Result			
名称	修改日期	类型	
classes.pth	2022/5/2 14:55	PTH 文件	
params.pth	2022/5/2 14:55	PTH 文件	
result.jpg	2022/5/2 14:55	JPEG 图像	
result.txt	2022/5/2 14:58	文本文档	

## 2. 文档管理

回到项目管理界面，点击右上角头像，选择“文档管理”



点击“上传新文档”



+ 上传新文档

输入文档名称和文档路径，或直接浏览并选择文件，点击确定

## 上传新文档



文档名称

测试文档

文档路径

/upload/guest/a1d496226066d7f889a601501ee4c8af

选择文件



AiXLab平台...

15 K

success

取消

确定

文档上传成功，可以下载或删除

文档管理

+ 上传新文档

测试文档 2023-04-17 14:59:57



## 3. 课件查看

点击右上角头像，选择“课程管理”



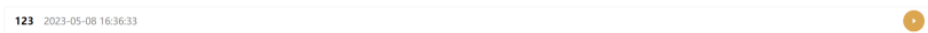
进入后可以查看分配给自己的课程

课程管理



点击“课件管理”查看分配给自己的课件

课件管理



点击右侧的播放按钮，即可在线预览课件。