

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИКТИ РАН)

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И НАСТРОЙКИ ТЕСТОВОГО СТЕНДА**  
**«Программное средство аннотирования изображений глазного дна пациентов при  
формировании наборов данных для обучения многослойной нейронной сети»**

## Установка и настройка тестового стенда «Программное средство аннотирования изображений глазного дна пациентов при формировании наборов данных для обучения многослойной нейронной сети»

1. Установить Docker. В терминале выполнить следующие команды

1.1. Обновить существующий список пакетов:

```
sudo apt update
```

1.2. Установить несколько обязательных пакетов:

```
sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common
```

1.3. Добавить в свою систему ключ GPG для официального репозитория Docker:

```
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
```

1.4. Добавить репозиторий Docker в источники APT:

```
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu focal stable"
```

1.5. Установить Docker:

```
sudo apt install docker-ce
```

2. Скачать файл label-studio.tar

3. В теримнале выполнить команду:

```
docker load -i label-studio.tar
```

4. Проверить загрузку образа:

```
docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
idtiras/label-studio	1.0	3d6991bec1da	24 minutes ago	1.39GB

Должен появиться новый образ

5. Запустить образ командой:

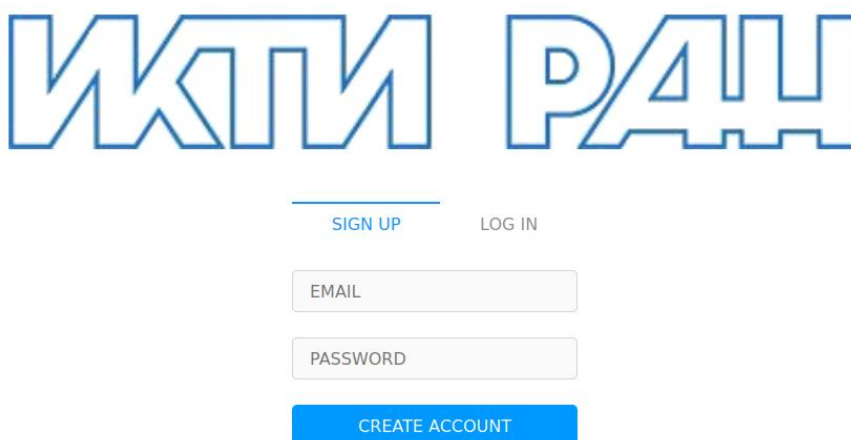
```
sudo docker run -it --restart always -p 127.0.0.1:8088:8080 -v `pwd`/data_8088:/label-studio/data idtiras/label-studio:1.0 label-studio
```

, где '127.0.0.1:8088' – адрес, по которому будет доступен сервис;

'pwd' – путь до каталога для хранения базы данных.

6. Настроить веб-интерфейс

6.1. Создать нового пользователя



The image shows the logo for IDTI RAS (ИДТИ РАШ) in a stylized blue font. Below the logo is a navigation bar with 'SIGN UP' and 'LOG IN' links. Underneath is a form with two input fields: 'EMAIL' and 'PASSWORD'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'CREATE ACCOUNT'.

6.2. Создать новый разметочный бакет с помощью **Create**.

Create Project

Project Name

Data Import

Labeling Setup

Delete

Save

Project Name

New Project #1

Description

Optional description of your project

6.3. Указать имя проекта.

6.4. На вкладке **Data Import** сделать импорт из файла txt со списком файлов изображений

Create Project

Project Name

Data Import

Labeling Setup

Delete

Save

Dataset URL

Add URL

or

Upload Files

Drag & drop files here  
or click to browse



Text	txt
Audio	wav, aiff, mp3, au, flac, m4a, ogg
Images	jpg, png, gif, bmp, svg, webp
HTML	html, htm, xml
Time Series	csv, tsv
Common Formats	csv, tsv, txt, json

глазного дна на сервере. Указать тип **List of tasks**. Сохранить настройку.

6.5. По кнопке **Settings** в правом верхнем углу перейти в настройки проекта.

6.6. **Labeling Interface**. В режиме code добавить шаблон:

```
<View>
<Style>.block1 {border: 1px solid black; padding:20px;}</Style>
<Style>.block2 {border: 1px solid black; padding:20px;}</Style>
<Image maxWidth="650px" name="image" value="$image" zoom="true" zoomControl="true"
rotateControl="true"/>
<View className="mandatory-image-type-view">
```

```

<HyperText name="mandatory-image-type-block-header">
<p>
<h2>Тип изображения <em>(обязательно выбрать один из)</em>:</h2>
</p>
</HyperText>
<Choices className="cls-name" name="image-type-block" toName="image" choice="single-radio"
required="true">
<Choice alias="bad-image" value="Изображение плохого качества"/>
<Choice alias="healthy-image" value="Признаков заболевания не обнаружено"/>
<Choice name="sick-image" alias="sick-image" value="Имеются признаки заболевания"/>
</Choices>
</View>
<View className="nonmandatory-image-type-view" visibleWhen="choice-selected"
whenTagName="image-type-block" whenChoiceValue="Имеются признаки заболевания">
<HyperText name="nonmandatory-selection-block">
<p>
<h2>Выбрать класс заболевания <em>(если имеются признаки)</em>:</h2>
</p>
</HyperText>
<Choices name="disease-level-type-block" toName="image" choice="multiple" required="true"
requiredMessage="Если у изображения имеются признаки заболевания, необходимо выбрать их
степень">
<Choice alias="level_one" value="1 Степень (Артериоларное сужение/истощение/склероз –
«серебряный провод» и сосудистая извилистость)"/>
<Choice alias="level_two" value="2 Степень (1 Степень + неправильное расположение/ узкие
перетяжки – известные как «артерио-венулярная шейка» или «артерио-венулярное сжатие»)"/>
<Choice alias="level_three" value="3 Степень (2 Степень + отек сетчатки/ ватные пятна и
кровоизлияния в форме язычков пламени)"/>
<Choice alias="level_four" value="4 Степень (3 Степень + отек диска зрительного нерва
(папиллоэдема) + макулярной звезда)"/>
</Choices>
</View>
<HyperText name="p2">
<br/>
<p>
<em>
<b>Инструкция по разметке:</b>
</em>
</p>
<p>Выбрать для изображения один из трёх типов:</p>
<ul>
<li>Если изображение плохого качества, слишком тёмное или засвеченное, и не позволяет
поставить диагноз, поставить класс "Изображение плохого качества".</li>
<li>Если признаков заболевания нет, выбрать "Признаков заболевания не обнаружено".</li>
<li>Если на изображении имеются признаки заболевания, необходимо выбрать класс "Имеются
признаки заболевания", а также выбрать один или два класса признаков.</li>
</ul>
<p>Если есть уверенность, что изображение чётко соответствует одной из четырёх степеней, то
нужно эту степень проставить. В случае, если есть сложности с выбором только одной степени,
<span style="text-decoration: underline;">допускается выбор двух степеней</span>.</p>
</HyperText>
</View>

```

6.7. В настройках, в пункте Instructions щёлкнуть переключатель и включить отображение инструкции перед разметкой. Добавить в поле инструкции следующий текст

<b>Инструкция по разметке:</b>

</em>

</p>

<p>Выбрать для изображения один из трёх типов:</p>

<ul>

<li>Если изображение плохого качества, слишком тёмное или засвеченное, и не позволяет поставить диагноз, поставить класс "Изображение плохого качества".</li>

<li>Если признаков заболевания нет, выбрать "Признаков заболевания не обнаружено".</li>

<li>Если на изображении имеются признаки заболевания, необходимо выбрать пункт "Имеются признаки заболевания", а также выбрать степень заболевания</li>

</ul>

<p>Если есть уверенность, что изображение чётко соответствует одной из четырёх степеней, то нужно эту степень проставить. В случае, если есть сложности с выбором только одной степени,

<span style="text-decoration: underline;">допускается выбор двух степеней</span>.</p>

6.8. После всех настроек в веб-интерфейсе, выполнить запрос для отключения отображения кнопки **Skip**.