

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Московский институт электроники и математики им.А.Н.Тихонова

Описание и пользовательский мануал программного
комплекса
«Система контроля пешеходного перехода»

по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
студента образовательной программы бакалавриата
«Информатика и вычислительная техника»

Выполнили:

И. С. Платонов, И. К. Кусакин

Москва 2020 г.

Оглавление

Пользовательский мануал.....	3
Описание работы программного обеспечения.....	7

Пользовательский мануал

Начало работы:

Для начала работы с программой необходимо скачать архив «bin» по ссылке <https://drive.google.com/drive/folders/1UmOa8wzcYKoQBG-E1b8ewx3AZf8LxVJD>.

Далее распакуйте скачанный архив в любую удобную вам папку. Скачайте интерпретатор Python версии 3.8 по ссылке, предварительно ознакомившись с инструкцией по установке <https://www.python.org/downloads/release/python-380/>. Запустите IDLE Python, откройте файл «launcher.py» в распакованной ранее папке «bin». Запустите программу клавишей F5, на экране появится стартовое окно программы.

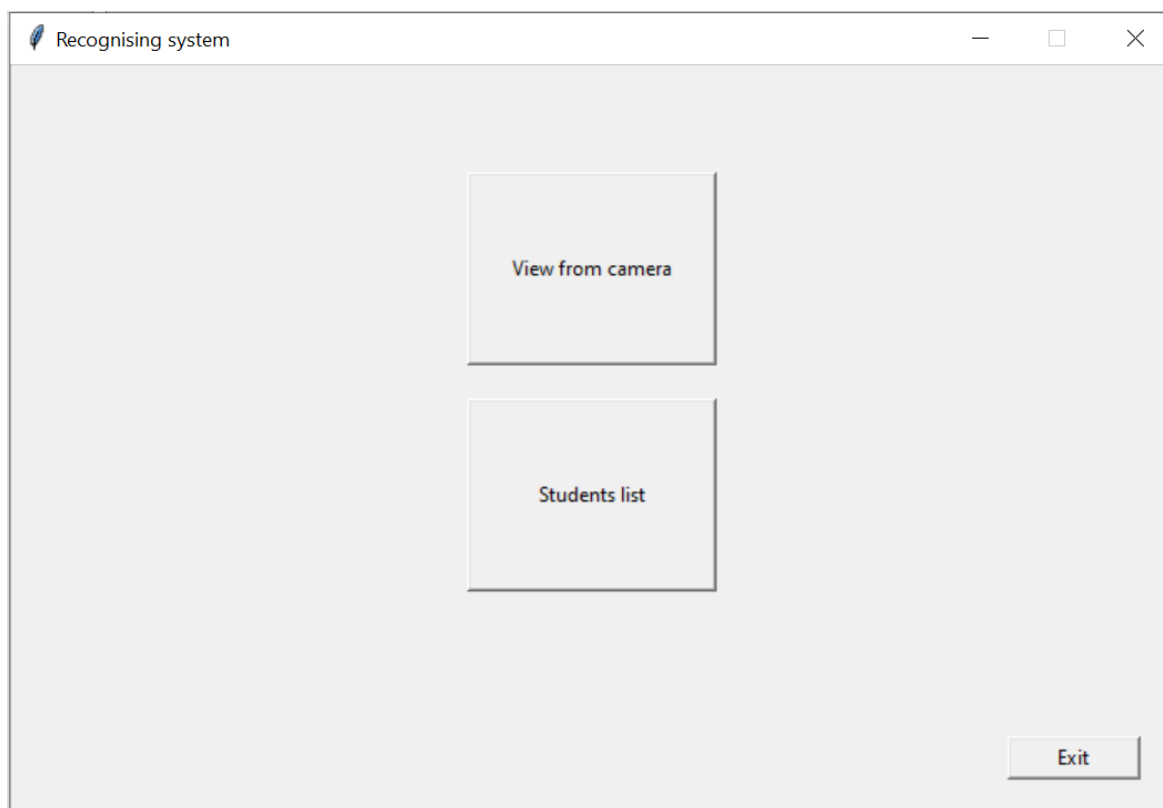


Рис.1 Стартовое окно программы

Описание интерфейса и взаимодействия с ним:

В правом нижнем углу стартового окна находится кнопка «Exit». При ее нажатии вы совершите выход из программы.

По центру окна находятся две большие кнопки. Верхняя кнопка «View from camera» запустит слежение за ситуацией на пешеходном переходе. Откроется новое окно, в котором отобразится потоковое видео с камеры наблюдения, начнется фиксация нарушений. При условии распознавания нарушителя, информация о переходе на запрещенный сигнал светофора занесется в таблицу данных.

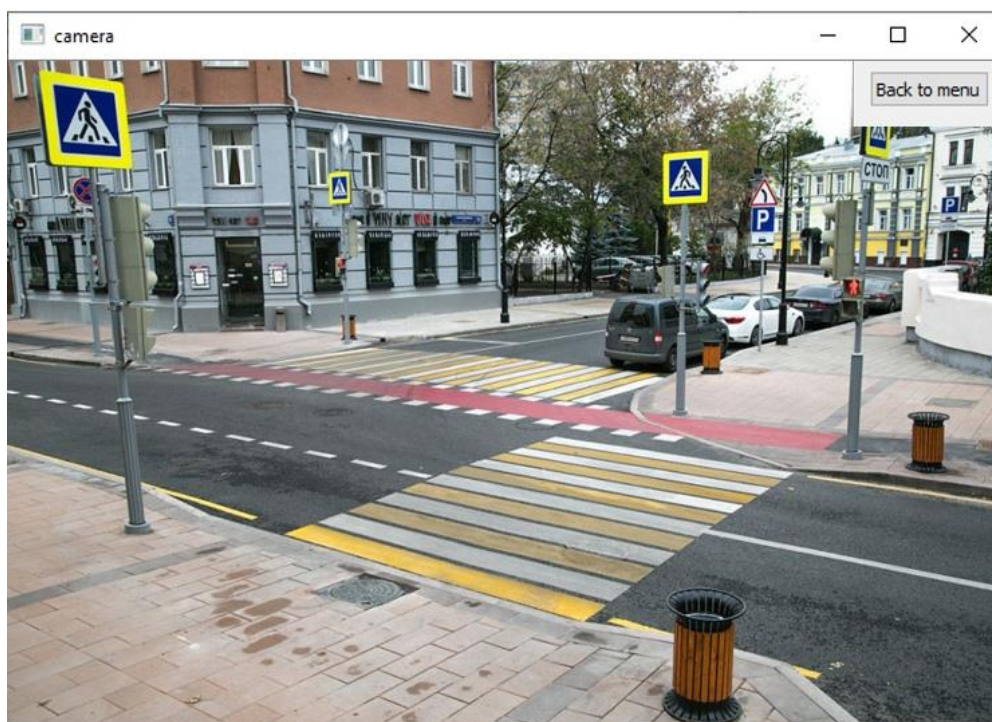


Рис.2 Потокное видео с камеры

При нажатии кнопки «Students list» на месте стартового окна появится окно, отображающее информацию о студентах, занесенных в таблицу данных.

 A screenshot of a window titled "Students list" with a menu bar containing "Add student", "Edit profile", and "Delete student". Below the menu is a table with 7 columns: id, Name, Email, Birth date, Number, Group, and Deviations. The table contains 18 rows of student data. A "Back" button is located in the bottom right corner.

id	Name	Email	Birth date	Number	Group	Deviations
1	Саша	mail1	20/00/20000	12345	БИВ192	54321
2	Маша	mail2	20/00/20000	891	БИВ192	54321
3	Каша	mail3	20/00/20000	892	БИВ192	54321
4	Наташа	mail4	20/00/20000	893	БИВ192	54321
5	Шлеб	mail5	20/00/20000	894	БИВ192	54321
6	Глеб	mail6	20/00/20000	895	БИВ192	54321
7	Илья	mail7	20/00/20000	896	БИВ192	54321
8	Костя	mail8	20/00/20000	897	БИВ192	54321
9	Дима	mail9	20/00/20000	898	БИВ192	54321
10	Марго777	mai666	20/00/666	666	БИВ196	666
12	Ваня	mail12	20/00/20000	812	БИВ192	54321
15	Миша	nail15	20/00/20000	810	БИВ192	54321
17	Гоша	mail17	20/00/20000	812	БИВ192	54321
18	Гиша	mail18	20/00/20000	813	БИВ192	54321

Рис.3 Окно со списком студентов

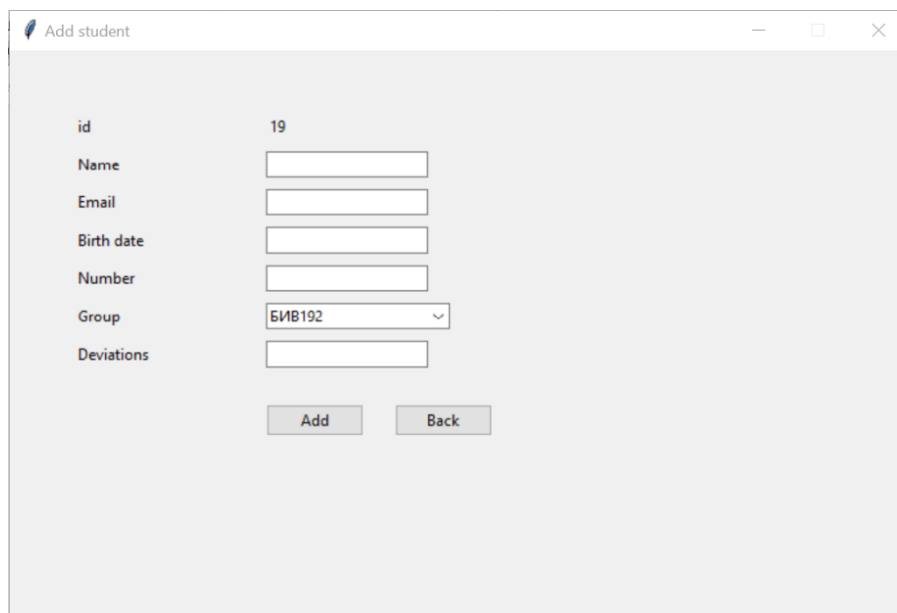
Кнопка «Back» в правом нижнем углу окна со списком студентов вернет Вас на стартовое окно программы.

В средней части окна представлен список студентов, занесенных в таблицу данных. О каждом из студентов есть информация из перечня:

внутрисистемный id, имя и фамилия, email, дата рождения, номер телефона, номер группы, число нарушений.

Сверху от списка студентов находится ряд из трех кнопок, отвечающих за модерацию списка студентов.

При нажатии кнопки «Add student» появится окно, с полями ввода информации о новом студенте.

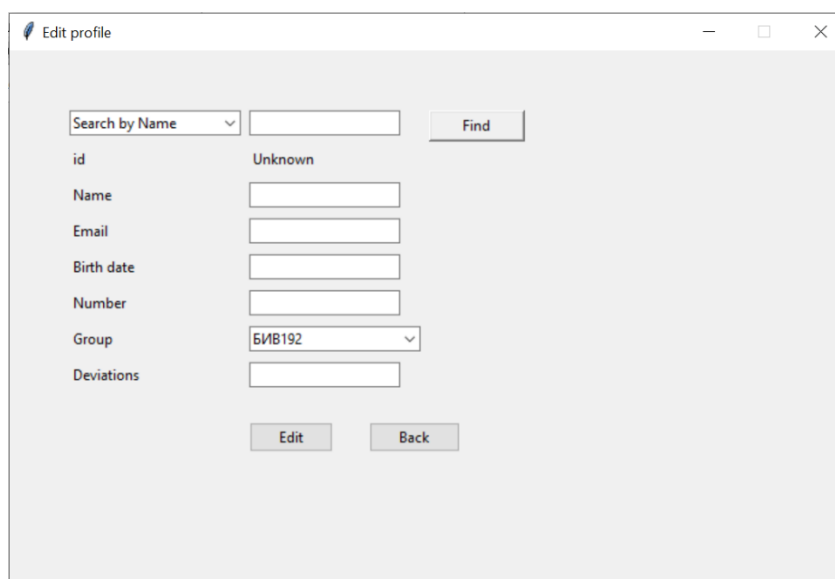


The screenshot shows a window titled "Add student". It has a light gray background. On the left side, there are labels for "id", "Name", "Email", "Birth date", "Number", "Group", and "Deviations". To the right of these labels are input fields. The "id" field contains the number "19". The "Group" field is a dropdown menu showing "БИВ192". At the bottom of the window, there are two buttons: "Add" and "Back".

Рис. 4 Окно добавления нового студента

Введите информацию о студенте. После нажатия кнопки «Add» студент, чьи данные добавляются, должен в течении 10 секунд посмотреть в веб-камеру компьютера. Нажмите «Back» чтобы вернуться к обновившемуся списку студентов.

Для редактирования данных о студенте нажмите кнопку «Edit profile». Откроется следующее окно:



The screenshot shows a window titled "Edit profile". It has a light gray background. At the top, there is a search bar with a dropdown menu showing "Search by Name" and a "Find" button. Below the search bar, there are labels for "id", "Name", "Email", "Birth date", "Number", "Group", and "Deviations". To the right of these labels are input fields. The "id" field contains the text "Unknown". The "Group" field is a dropdown menu showing "БИВ192". At the bottom of the window, there are two buttons: "Edit" and "Back".

Рис.5 Окно редактирования данных

Воспользуйтесь поиском студента по ФИО/email/id. После нажатия кнопки «Find» при наличии студента, которого вы ищете в полях ввода отобразится текущая информация о студенте.

Search by Name ▼

Search by Email

Search by Name

Search by id

Find

Unknown

Email

Birth date

Number

Group

БИБ192 ▼

Deviations

Рис.6 Блок поиска студента и поля ввода

Отредактируйте необходимые данные и нажмите на кнопку «Edit», чтобы обновить данные. Нажмите на кнопку «Back», чтобы вернуться к окну с обновленным списком студентов.

Для того, чтобы удалить студента из списка, выделите необходимую строку нажатием левой кнопки мыши. Далее нажмите кнопку «Delete student», студент пропадет из списка.

Описание работы программного обеспечения

Программное обеспечение представляет собой единый комплекс состоящий из необходимых для работы программы библиотек, двух файлов «Launcher.py» и «main.py», а также документа «students.xlsx» в котором содержится таблица студентов.

Файл «Launcher.py» отвечает за графический интерфейс программного обеспечения. В нем реализованы все функции взаимодействия пользователя с программой. Работа с информацией о студентах происходит в специальных окнах, с возможностью редактирования, добавления или удаления информации о студентах. Информация представленная в графическом интрейфейсе, с которым работает пользователь, передается в программу путем синхронизацией файла Launcher.py с документом students.xlsx. Также в «Launcher.py» реализованы функции управления программно-аппаратным комплексом по распознаванию нарушителей посредством обращения к файлу «main.py».

Файл «main.py» содержит в себе основной функционал программного комплекса. В нем реализованы функции, ответственные за составление датасета, обучения нейросети на собранном датасете и распознавания лиц, нарушающих правила дорожного движения. Файл также синхронизирован с файлами «Launcher.py» (в него файл импортируется в качестве программного модуля) и Students.

Обмен данными между тремя файлами происходит посредством внутрисистемных id, присвоенных каждому студенту. Поиск, добавление, удаление информации в таблицу данных и датасет с фотографиями производится за счет сопоставления переданных/полученных и существующих id.