

## Проект 13: Классификация изображений фруктов

Описание задачи: Распознавание фруктов на фото (простой датасет).

Стек технологий: Python 3.x, tensorflow, keras, numpy, matplotlib.

Начальный каркас кода:

Импорт

```
from tensorflow.keras.models import Sequential  
from tensorflow.keras.layers import Conv2D, MaxPooling2D, Flatten, Dense  
import numpy as np
```

Шаг 1: Данные (предположим загружены)

```
x_train, y_train = ... Форма (samples, 32,32,3), labels one-hot
```

Шаг 2: Модель CNN

```
model = Sequential([  
    Conv2D(32, (3,3), activation='relu', input_shape=(32,32,3)),  
    MaxPooling2D((2,2)),  
    Flatten(),  
    Dense(10, activation='softmax')  
])
```

Шаг 3: Компиляция

```
model.compile(optimizer='adam', loss='categorical_crossentropy',  
metrics=['accuracy'])
```

Шаг 4: Обучение (добавьте данные)

```
model.fit(x_train, y_train, epochs=10)
```



TODO: Загрузите датасет Fruits-360 с Kaggle

Направления для дальнейшего развития: Добавить data augmentation, transfer learning (MobileNet), GUI для загрузки фото.