

ДЗ 2023

ТММ

Примечание. Все задания желательно делать на Python с использованием OpenCV. ДЗ должно содержать Титульник, задание, краткое описание алгоритма работы программы, текст программы. Защита ДЗ будет происходить посредством демонстрации программы и ответов на вопросы по заданию.

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Захват, идентификация и отслеживание подвижных лиц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени при помощи библиотеки face_recognition. Интерактивное вставка 2D изображений и видео в качестве фона из заданных наборов 2D изображений и видео. | https://pypi.org/project/face-recognition/ https://github.com/ageitgey/face_recognition |
| 2. | Захват, идентификация и отслеживание подвижных лиц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени при помощи фреймворка pytorch. Интерактивная вставка 2D изображений и видео в качестве фона из заданных наборов 2D изображений и видео. | https://pytorch.org/ |
| 3. | Идентификация человека по лицу на видео и вывод о нем информации посредством социальных сетей -В Контакте (аналог Findclone, Findface) | |
| 4. | Распознавание голоса и идентификация человека по голосу (Преобразование Фурье, Корреляция) | |

| | | |
|-----|---|--|
| 5. | Обнаружение и чтение на видео автомобильных номерных знаков, идентификация и вывод на экран | |
| 6. | Интерактивное выделение требуемого объекта в видеопотоке с видеокамеры на видео и его последующее отслеживание. | |
| 7. | Обнаружение и улыбки на лицах и выделение соответствующих им людей в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 8. | Интерактивный подбор очков из заданного набора и их примерка на лицах в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 9. | Интерактивный подбор цвета губной помады из заданного набора и ее нанесение на губы лиц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 10. | Интерактивный подбор головного уборов из заданного набора и его примерка на головы лиц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 11. | Интерактивный подбор ювелирных серег из заданного набора и их примерка на уши в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 12. | Интерактивный выбор бровей и цвета бровей из заданных наборов и их нанесение на брови лиц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 13. | Обнаружение волос, интерактивное изменение цвета волос для лиц из видеопотока с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 14. | Интерактивный выбор и наложение усов из заданного набора на лица в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |

| | | |
|-----|--|--|
| 15. | Интерактивный выбор и наложение бороды из заданного набора на лица в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 16. | Интерактивный выбор и наложение маникюра (лака) на ногти из заданного набора маникюров (лаков) в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 17. | Интерактивный выбор накладных ногтей и их цвета из заданных наборов ногтей и наложение накладных ногтей на ногти в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 18. | Интерактивный выбор и наложение накладных ресниц из заданного набора на ресниц в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 19. | Интерактивный выбор из заданного набора макияжа и наложение макияжа на лицо из в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 20. | Интерактивный выбор и наложение ювелирных колец с камнями на пальцы рук в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 21. | Интерактивный выбор и наложение часов из заданного набора часов на запястья рук в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 22. | Интерактивный выбор и наложение обуви на ноги из заданного набора обуви в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 23. | Интерактивный выбор причесок из заданного набора, удаление волос с головы и наложении прически на голову в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |

| | | |
|-----|--|--|
| 24. | Интерактивный выбор цвета из заданного набора цветов и изменение цвета глаз в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 25. | Интерактивный выбор макияжа для глаз из заданного набора и наложение их на глаза в видеопотоке с видеокамеры в реальном масштабе времени | |
| 26. | Реконструкция 3D изображений самого себя из 2D фото самого себя с применением Meshroom | https://alicevision.org/#meshroom |
| 27. | Реконструкция 3D изображений из 2D фото самого себя применением Colmap | https://github.com/colmap/colmap |
| 28. | Реконструкция 3D изображений самого себя из 2D фото самого себя с применением 3DF Zephyr | https://www.3dflow.net/3df-zephyr-photogrammetry-software/ |
| 29. | Реконструкция 3D изображений самого себя из Video самого себя с применением 3DF Zephyr | https://www.3dflow.net/3df-zephyr-photogrammetry-software/ |
| 30. | Реконструкция 3D изображений самого себя из 2D изображений самого себя с применением Reality Capture | https://www.capturingreality.com/ |
| 31. | Реконструкция 3D изображений самого себя из 2D изображений самого себя с применением VisualSFM | http://ccwu.me/vsfm/index.html |
| 32. | Реконструкция 3D изображений местности из 2D изображений аэрофотосъёмки с применением Geoscan | https://www.geoscan.aero/ru/about |
| 33. | Создать и анимировать цветную 3D модель самого себя в Blender | https://www.youtube.com/watch?v=mrHQRJL0W84&list=RD CMUCnXU0MjnApXHZkf3uGYbLSA&index=1 https://www.youtube.com/watch?v=wrR6QlAxvPs |