Резюме

1. Представяне

Начален слайд с темата

Уважаема комисия, Уважаема г-жо Директор, уважаеми гости (ако има такива/ или поименно – ако е един конкретен гост)

Аз съм …..

Темата на моят дипломен проект е …

В практиката често се налага да се демонстрира работа с дадено приложение (например, при демонстриране на нов софтуерен продукт, при изработване на учебни материали и т.н). Редица приложения имат вградена функция за запис на даден работен сеанс като видео файл. Например Teams. Има и самостоятелни приложение за запис на екрана. Но практически няма приложение което да „прехване“ конкретен прозорец и да запише работата с него. Това е задачата която се опитах да реша в моя дипломен проект - да разработя приложение, което да идентифицира активния прозорец на зададено приложение и записва действията в него във видео файл.

Сменям слайда

За решаването на поставената ми задача избрах да я реализирам на Python.

Python е език за програмиране от високо ниво, интерпретативен, интерактивен, обектно ориентиран, създаден от Гуидо ван Росум в началото на 90-те години. Това е език с много широко приложение. Той се използва:

* за разработване на уебсайтове и уебприложения,
* в сферата на изкуствения интелект и невронните мрежи,
* от системните администратори като скриптов език

и в много други области на приложното програмиране.

Python е език с много висока степен на четимост, което го прави достъпен за много хора. Подходящ е както за професионални разработчици, така и за начинаещи програмисти.

Сменям слайда

1. Алгоритми

Алгоритъм (от името на учения ал–Хорезми) е термин от математиката, информатиката, лингвистиката и други области, с който се описва сложно действие чрез редица от елементарни действия, които изпълняващият може да извърши в последователни стъпки без допълнителни обяснения. Обикновено изпълнението на алгоритъма включва изчисление или обработка на данни. Създаването на формална дефиниция на алгоритъм, съответстваща на интуитивното понятие, остава отворен въпрос и в наши дни. При все че няма общоприета формална дефиниция на алгоритъм, неформално понятието може да се определи като „набор от правила, които точно дефинират някаква поредица от операции“. Това определение обхваща всички компютърни програми, включително тези, които не извършват числени изчисления, стига те да прекратяват работа след краен брой операции.

Сменям слайда

1. Моят алгоритъм

Няма програма без алгоритъм. Това е първата и, понякога, най-трудната стъпка при съставянето на програма по дадено задание. В конкретния случай идеята за алгоритъма на приложението иде от базовата структура на видео файловете. Те могат да се представят като последователност от статични изображения, показвани последователно с определена скорост. Статичните изображения се наричат кадри. Колкото е по-висока скоростта на кадрите, толкова по-плавно и естествено изглежда движението. Минималната скорост, с която човек възприема изображението гладко е 16 кадъра в секунда. Следователно, за да запишем работата в даден прозорец, трябва да „прехванем“ прозореца и през определен интервал от време да „снимаме“ текущото му състояние и да го записваме.

Сменям слайда

1. Библиотеките

Библиотеките, които избрах са OpenCv и Pyautogui. OpenCV е библиотека от програмни функции главно за компютърно зрение в реално време. Библиотеката е междуплатформена и е лицензирана като безплатен софтуер с отворен код под Apache, също включва GPU ускорение за операции в реално време. Другата библиотека е PyAutoGUI, тя позволява на вашите Python скриптове да контролират мишката и клавиатурата, за да автоматизират взаимодействията с други приложения. Тя работи на Windows и Linux. Може би сте чували за ImageMagick за издаване на изображения или видео. MoviePy е Python модул за редактиране на видео и предоставя функции за рязане, вмъкване на заглавия и обработка на видео. Броя на неподвижни изображения, които се появяват едно след друго в рамките на една секунда,за да създадат движение се нарича честота на кадрите. Колкото е по-висока скоростта на кадрите, толкова по-плавно и естествено изглежда движението. Минималната скорост, с която човек възприема изображението гладко е 16 кадъра в секунда, а аз съм го направила да бъде 30 кадъра в секунда, а времето на продължителността на записа ми е 10 секунди. Смятам, че приложението ми може да бъде използвано в ежедневието, за преподаване, за запис на работа, която предстои да бъде отложена и много други.

Сменям слайда

Благодаря за вниманието!

Ако имате въпроси съм готов да отговоря.

Въпроси: