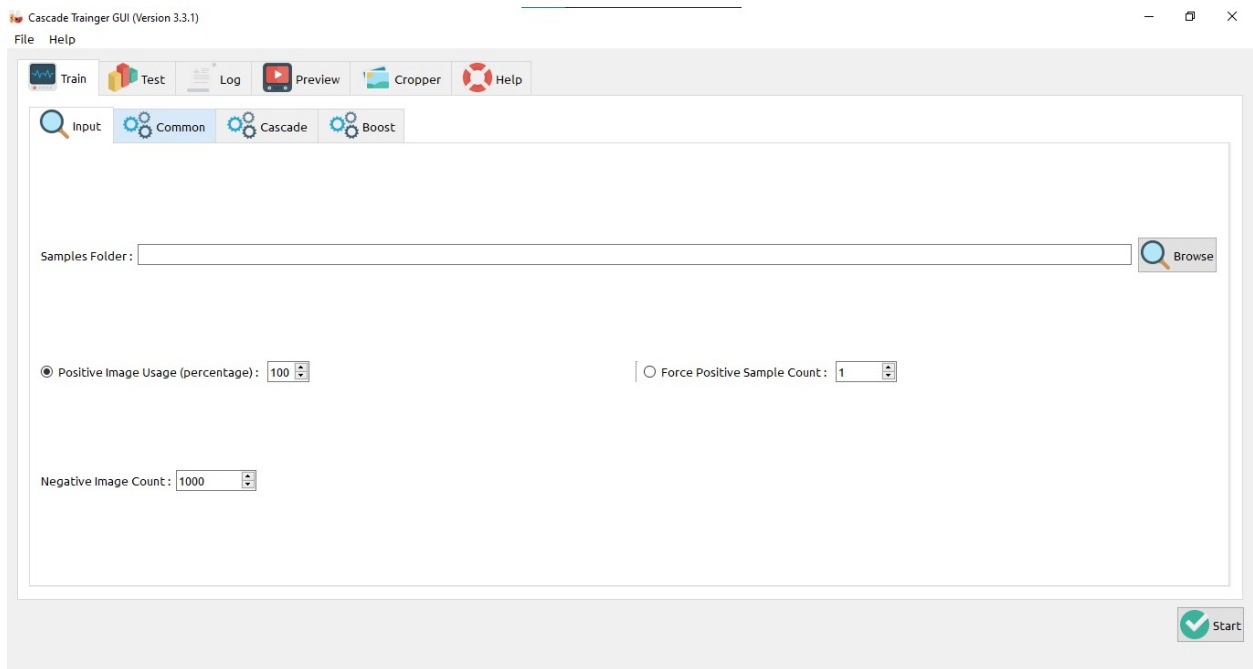


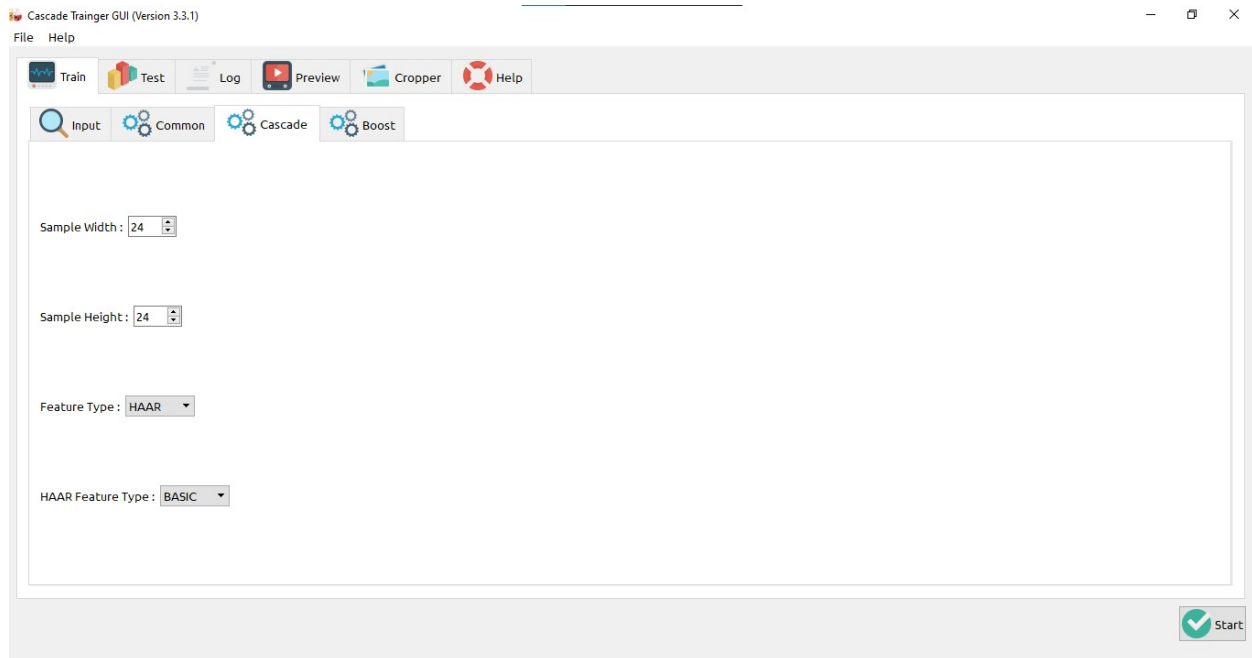
Proyecto cascade objeto

Karla Ornelas Gamero

Primero lo que debemos hacer es cargar nuestro data de imagenes n y p , las cuales las positiva representan todas las imágenes donde se encuentra nuestro objeto después las negativas que son donde no aparece nuestro objeto se cargan en la parte de browse y se modifica la cantidad de imágenes negativas que uno tenga.



Se ingresa el tamaño de las imágenes de 28x28 y se le pica en start para que empiece a crear el cascade de nuestro objetivo



```
import cv2
cap = cv2.VideoCapture(0,cv2.CAP_DSHOW)
esponjita = cv2.CascadeClassifier('/Users/karla/Documents/inteligencia_artificial/tareas/pruebas5/classifier/cascade.xml')
while True:

    ret,frame = cap.read()
    gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
    toy = esponjita.detectMultiScale(gray,
    scaleFactor = 5,
    minNeighbors = 91,
    minSize=(70,78))
    for (x,y,w,h) in toy:
        cv2.rectangle(frame, (x,y), (x+w,y+h), (0,255,0),2)
        cv2.putText(frame, 'Esponjita', (x,y-10), 2, 0.7, (0,255,0), 2, cv2.LINE_AA)
    cv2.imshow('frame', frame)

    if cv2.waitKey(1) == 27:
        break
cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```

Este código nos permite usar el cascade que nos generó el guí, para la identificación de los objetos.

Comenzamos importando las bibliotecas necesarias que serán

- opencv

Después inicializamos la cámara con el video utilizando el video capture, el 0 no indica que camara usaremos y por default es la de la computadora

Luego cargamos el clasificador de nuestros archivos generado por la aplicación, que ya está entrenado para detectar el objeto.

Siguiente entramos a el bucle que se ejecutará continuamente hasta que apretemos la tecla esc, la cual le los fotogramas del video con el read(), si el ret indica que se pudo capturar el frame adecuadamente. Posteriormente se convierte en escala de grises para que el algoritmo funcione con la identificación del objeto.

Después tenemos la detección del objeto en el cual en esponjita aplica el clasificador de cascada al fotograma en escala de grises con el scalefactor es el que modifica el tamaño del recuadro donde ira buscando afectando el tamaño de la ventana mientras se escanea la ventana, el minNeighbors establece el min número de vecino que deben de ser aceptados para que se considere un deteccion valida y el minsize el tamaño mínimo del objeto que se debe detectar.

Para subir el rectángulo se utiliza un bucle que itera los resultados devueltos por el detectmultiscale después se dibuja el rectángulo y se pone el texto escrito y posteriormente se muestra el fotograma de los rectángulos y el texto con el imshow()

Por último si la tecla esc se presiona el programa se cierra y el kernel se reinicia.

