

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR



MASTER'S PROGRAM IN RESEARCH AND INNOVATION IN INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (I2-ICT)
Video Analysis Techniques for Surveillance (Course 2012/2013)

LAB 2: Tracking

Manual de usuario

Augusto Bourgeat Terán
José Luis Carrillo Medina

Introducción

Este manual permite ejecutar el un módulo de seguimiento capaz de seguir una región rectangular dado en los marcos de imagen de una secuencia de vídeo de entrada arbitraria.

El módulo ser ha implementado en lenguaje C utilizando la biblioteca OpenCV público bajo Linux.

Características de la Implementación:

El módulo implementa lo siguientes

- Captura una región de video mediante, la selección de un objeto de interés a través de puntos con el mouse.
- Se captura la Región Rectangular del marco de imagen de referencia (Template) que ha de

ser rastreado.

- Se realiza el seguimiento.
- Se Implementa Región Rectangular de referencia (Template) para 6 escalas: la primera de acuerdo a la captura de la imagen real, las siguientes con factores de ampliación/reducción 0.5 , 0.75, 1.5 2.0, 2.5 y 3.0

Los archivos necesarios para la ejecución para puesta en marcha y funcionamiento del Tracking son: main.c, vats_tracking.h, vats_tracking.c, y los videos carro.avi, CAzul.avi, CAzul1.avi, Track3.mpg.

El fichero main.c: Es el programa principal el cual declara las variables y estructuras (tTrackingVATS desc) que permiten manipular imágenes, así como también hace el llamado a las funciones por cada una de las imagen de video.

```
VATS_Tracking_Start (&desc)
VATS_Tracking_Stop (&desc)
```

vats_tracking.h: Es un archivo donde se declara las variables para realizar el seguimiento en especial el descriptor como son:

- Captura una región de video mediante: detiene el frame, selección de un objeto de interés a través de puntos con el mouse y captura del patrón de imagen.
- Escalamiento de imágenes : Región Rectangular de referencia (Template) para 6 escalas.
- Tracking: Se realiza el seguimiento, a través de la búsqueda de patrones.

Este archivo contiene ademas la declaración de las funciones:

```
VATS_Tracking_Start (&desc)
VATS_Tracking_Stop (&desc)
```

vats_tracking.c: Contiene la implementación (Código)de:

VATS_Tracking_Start (&desc) : permite inicializar las variables de la estructura (&desc).

VATS_Tracking: permite el procesamiento de imagen

- Captura una región de video mediante: detiene el frame, selección de un objeto de interés a través de puntos con el mouse y captura del patrón de imagen.
- Escalamiento de imágenes : Región Rectangular de referencia (Template) para 6 escalas.
- Tracking: Se realiza el seguimiento, a través de la búsqueda de patrones.

VATS_Tracking_Stop (&desc) : permite liberar espacio de memoria de todas las imágenes creadas.

PROCEDIMIENTO Arranque, inicio y finalización

1. Directorio de inicio

Ubicarse en el Directorio donde se encuentran los archivos principales: main.c, vats_tracking.h, vats_tracking.c, y verificar la existencia del video que queremos realizar el Tracking (carro.avi, CAzul.avi, CAzul1.avi, Track3.mpg.)

2. Selección del video

Identificar el nombre del archivo (video) que deseamos realizar la segmentación.

"carro.avi"

"CAzul.avi"

"CAzul1.avi"

"Track3.mpg"

Por ejemplo se ha seleccionado "CAzul1.avi" este nombre de video será colocado seguidamente de la función `./main`

3. Ejecución de los archivos

Compilación de programas

Para compilar el programa digitamos el comando `make` .

Ejecución del programa

Para ejecutar el programa digitamos el comando `./main CAzul1.avi`

Para otro video:

Para ejecutar el programa digitamos el comando `./main Track3.mpg`

4. Corridas

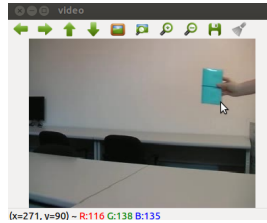
Inmediatamente se presenta en pantalla la secuencia de video

5. Captura del modelo o template

Para realizar el seguimiento de un objeto de interés primero se detiene la imagen de video, con la tecla `esc` (escape), luego mediante un click izquierdo del mouse se selecciona la primera coordenada del bounding box (esquina superior-izquierda),



y con un click derecho del mouse se selecciona la segunda coordenada (esquina inferior-derecha).



Continuar con la tecla `esc` (escape)

6. Tracking

Se observará el seguimiento en el resto de imágenes, realizando la búsqueda del template con diferentes escalas.



7. Break

Aplastando la tecla `esc` (escape), en cualquier momento de la ejecución se puede salir del programa.

Caso contrario al finalizar las secuencias del video el programa termina, pudiendo repetir los pasos indicados.

Estos son los pasos a seguir y los detalles a tener en cuenta a la hora de poner en marcha el programa de seguimiento Tracking y hacer un uso correcto del mismo.

Realizado por:

**Augusto Bourgeat
José Luis Carrillo**

Program: Master's program in Research and Innovation in Information and Communication Technologies (I2-CIT)

Center: Escuela Politécnica Superior

University: Universidad Autónoma de Madrid
Madrid 2013