

Lane Detection

Rafael Lopez Gutierrez

Vision Computacional

Mayo. 21, 2013

- 1 Descripción
- 2 Herramientas
- 3 Aplicaciones
 - Aplicación existente
- 4 Funcionamiento
 - Implementación
 - Proceso
- 5 Desempeño
 - Experimento
- 6 Demostración
 - Demo
 - Final

Descripcion

ITS

Sistema de detección de carriles basado en vision computacional. Se obtienen imágenes mediante una camara de vídeo situada en el vehículo y posteriormente se aplica el algoritmo de detección en tiempo real para calcular su orientacion.

Herramientas

ITS

- Python 2.7 (Lenguaje de desarrollo)
- PIL (Manipulación de Imágenes)
- OpenCV (Algoritmos de Vision Computacional)

Herramientas

ITS

- Python 2.7 (Lenguaje de desarrollo)
- PIL (Manipulación de Imágenes)
- OpenCV (Algoritmos de Vision Computacional)

Herramientas

ITS

- Python 2.7 (Lenguaje de desarrollo)
- PIL (Manipulación de Imágenes)
- OpenCV (Algoritmos de Visión Computacional)

Aplicaciones

ITS

- Vehículos teleoperados
- Asistencia de conducción
- Vehículos Autónomos.

Aplicaciones

ITS

- Vehículos teleoperados
- Asistencia de conducción
- Vehículos Autónomos.

Aplicaciones

ITS

- Vehículos teleoperados
- Asistencia de conducción
- Vehículos Autónomos.

Aplicacion Existente

ITS

Mobileye, el pionero mundial en el desarrollo de sistemas avanzados de asistencia al conductor.



Figure : Logo

Implementación

ITS

Obtencion Imagen

Se captura video una camara configurada con cierto angulo.

Zona de Interes

Se recorta la imagen para considerar sólo la zona central que es la zona que nos importa y asi se elimina el horizonte.

Filtros

Se procesan los fotogramas usando escala de grises, umbrales , conversion HSV.

Deteccion de bordes

Se detectan los bordes de la imagen utilizando el filtro de canny .

Implementación

ITS

Obtencion Imagen

Se captura video una camara configurada con cierto angulo.

Zona de Interes

Se recorta la imagen para considerar sólo la zona central que es la zona que nos importa y asi se elimina el horizonte.

Filtros

Se procesan los fotogramas usando escala de grises, umbrales , conversion HSV.

Deteccion de bordes

Se detectan los bordes de la imagen utilizando el filtro de canny .

Implementación

ITS

Obtencion Imagen

Se captura video una camara configurada con cierto angulo.

Zona de Interes

Se recorta la imagen para considerar sólo la zona central que es la zona que nos importa y asi se elimina el horizonte.

Filtros

Se procesan los fotogramas usando escala de grises, umbrales , conversion HSV.

Deteccion de bordes

Se detectan los bordes de la imagen utilizando el filtro de canny .

Implementación

ITS

Obtencion Imagen

Se captura video una camara configurada con cierto angulo.

Zona de Interes

Se recorta la imagen para considerar sólo la zona central que es la zona que nos importa y asi se elimina el horizonte.

Filtros

Se procesan los fotogramas usando escala de grises, umbrales , conversion HSV.

Deteccion de bordes

Se detectan los bordes de la imagen utilizando el filtro de canny .

Funcionamiento

ITS

Post-Procesamiento

Para calcular la orientación se hizo de una forma sencilla se estableció una línea horizontal que funciona como marcadores y cuando la Intersección está en cierto valor se detecta si se va hacia la derecha o a la izquierda .

Experimento

ITS

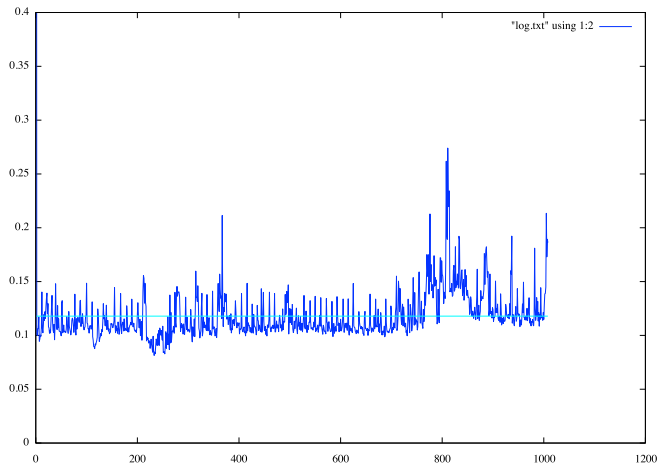


Figure : Exp 1

Experimento

ITS

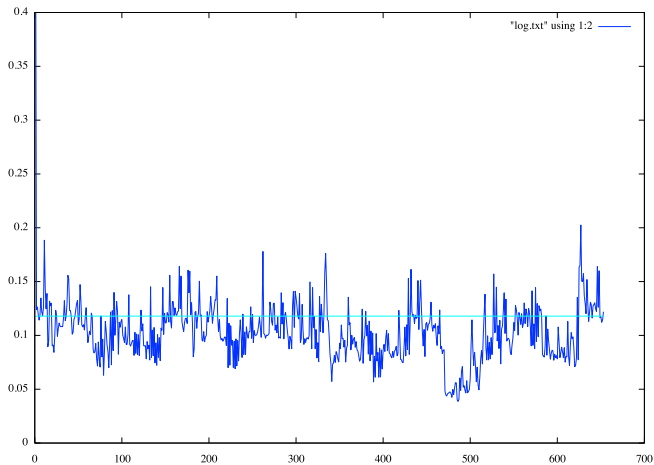


Figure : Exp 2

Demostración

ITS

- Experimento 1
- Experimento 2

Demostración

ITS

- Experimento 1
- Experimento 2

Gracias

ITS

Documentación y Código . Github Reporte

- github.com/rafaellopezgtz/lane-detection

Duda o comentario: rafaellopezgtz@gmail.com

Gracias

ITS

Documentación y Código . Github Reporte

- github.com/rafaellopezgtz/lane-detection

Duda o comentario: rafaellopezgtz@gmail.com

Gracias

ITS

Documentación y Código . Github Reporte

- github.com/rafaellopezgtz/lane-detection
- **blog.rafaellopezgtz.com**

Duda o comentario: rafaellopezgtz@gmail.com