



Universidad Católica
San Pablo



CONCYTEC

Unique Signatures of Histograms for Local Surface Description

ESTUDIANTE DE MAESTRÍA
ALEJANDRA CRISTINA CALLO AGUILAR

¿Cuál es el centro?

- Este artículo trata de descriptores 3D, que es útil en varios aspectos.
- Se ha observado dos diferentes métodos
- Histogramas
- Firmas

Palabras Claves

- RA: Reference Axis
- RF: Reference Frame (una captura de pantalla de la cual se toman los datos iniciales)

De los métodos

- Los métodos basados en histogramas son una recolección de datos locales (geométricos y topológicos) y guardados en histogramas. Requiere RA o RF
- Los métodos basados en firma son una recopilación de datos alrededor de un punto para luego ser codificado y esto se repite para todos los demás. Requiere un RF

Métodos

- Uno de los métodos basado en firma es Structural Indexing el cual es una recolección de ángulos consecutivos de una forma poligonal.
- Point Signature se basa en guardar los puntos de intersección si se hace una esfera alrededor de un punto.
- En cuanto a los métodos basados en histogramas tenemos a Local Surface Patches el que crea un histograma usando las normales entre otros

DE las Contribuciones

- Primera contribución del Paper: Importancia del RF.
- Cada Paper tiene su propia manera de obtener la información para sacar los datos. Esto es seleccionando un RF. Cada artículo (sobre creación de descriptores y anteriores a esta) propone el suyo propio sin investigación a fondo del impacto del RF sobre el descriptor.
- Un ejemplo claro es cuando las normales son calculadas desde cierto ángulo. y al rotar estos valores se ven alterados incluso no se puede repetir.
- El objetivo es obtener un RF que sea único y no ambiguo.
- Se propone la desambiguación del signo en los 3 diferentes cardinales, x, y, z.
- Usando los autovalores sobre x y luego sobre z.
- (Se propone una manera de tener un RF eficiente, pero tiene mucha matemática y no es el punto principal)

Segunda contribución: Signature of Histograms of Orientations.

Se define un buen RF.

luego se codifican en un histograma valores como normales. siendo histogramas le dan tolerancia al ruido. Pero para mejorar esto se recolecta información de varios histogramas alrededor. imitando el comportamiento de los métodos por firma. (de ahí el nombre)

para cada histograma local se acumulan sumas de puntos en contenedores de acuerdo al ángulo que poseen.

y para la firma se usa una malla esférica isotrópica. Almacenando los valores radiales y la elevaciones en los ejes. Para seleccionar los histogramas locales ha ser usados.