

IE-0449 Visión por computador

Informe exáamen I de diseño programación y prueba

Timna Belinda Brown Ramírez
B61254
timna.brown@ucr.ac.cr
belindabrownr@gmail.com

I-2019

Tabla de contenidos

1. Enunciado	1
2. Diagrama de bloques de algoritmo	2
3. Resultados	3
4. Conclusiones	4

1. Enunciado

Un informe IMPRESO que debe contener lo siguiente: (1) portada; (2) una sección con la solución manual del problema, haciendo uso de los datos suministrados en el archivo de texto que se encuentra en la primera página de este documento; (3) una sección con el diagrama de bloques del algoritmo, con una descripción de lo que hace cada uno de sus bloques; (4) una sección de resultados, donde se corrobore que los resultados obtenidos manualmente en (2) son iguales a los obtenidos por el programa desarrollado; (5) una sección de conclusiones; y finalmente, (6) una sección de bibliografía.

2. Diagrama de bloques de algoritmo

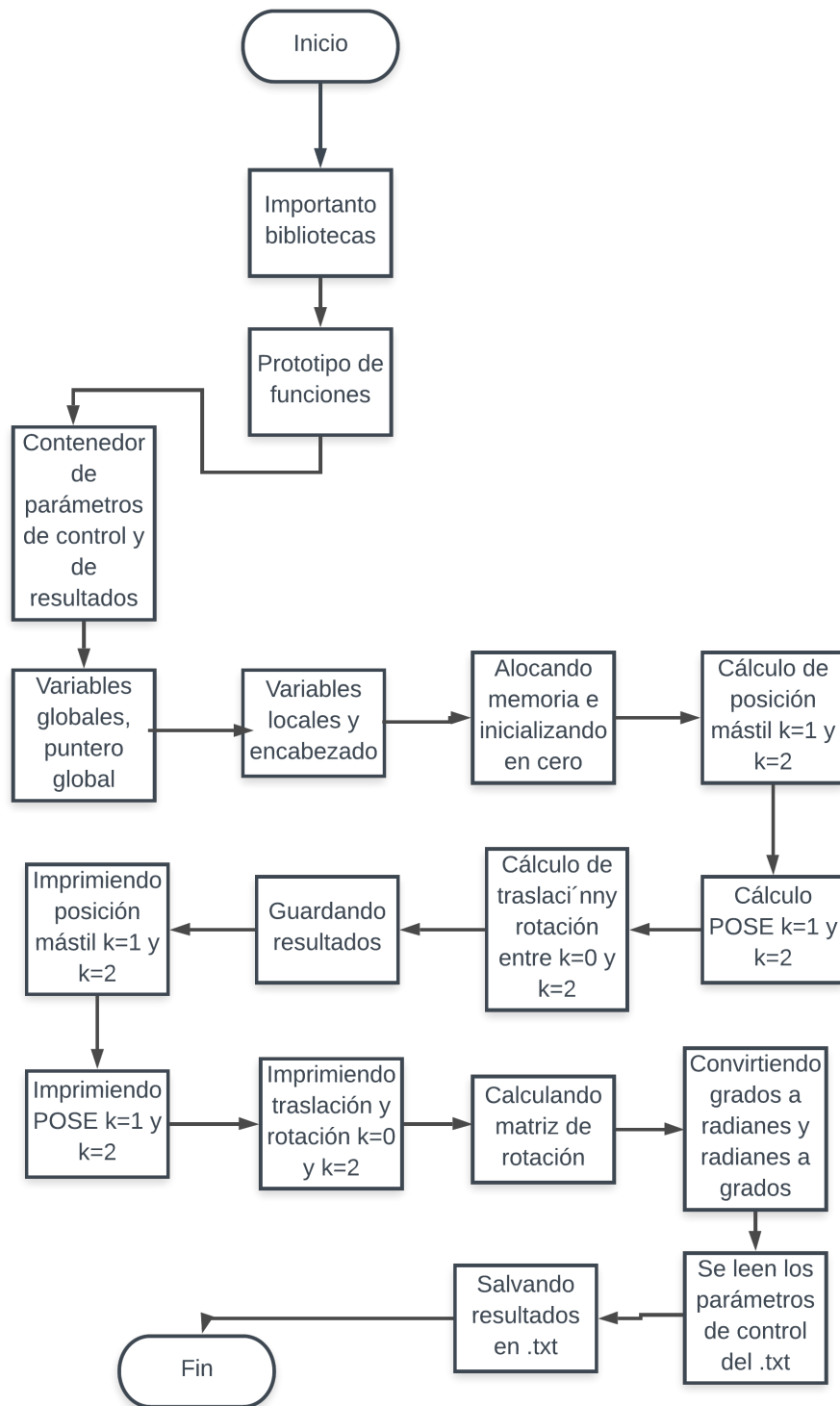


Figura 1: Diagrama de flujo[4]

3. Resultados

```
*****
** I EXAMEN DE DISEÑO PROGRAMACIÓN Y PRUEBA, Belinda Brown B61254 **
** Estimando POSE, rotacion y traslacion **
** Programa de referencia tomado del Prof. Dr.-Ing. Geovanni Martinez **
** IE-0449 Vision por Computador **
** I-2019 **
*****

Leyendo los datos de entrada:
Posicion del robot con respecto al sistema de coordenadas en el instante k = 0
Gr0mX: 14.00
Gr0mY: 20.00
Gr0mZ: 30.00
Orientacion del robot con respecto al sistema de coordenadas en el instante k = 0
Rr0mX: 10.00
Rr0mY: 50.00
Rr0mZ: 60.00
Traslacion del robot con respecto al sistema de coordenadas del instante k=0 al k=1
DTr0a1mX: 10.00
DTr0a1mY: 20.00
DTr0a1mZ: 30.00
Orientacion del robot con respecto al sistema de coordenadas del instante k=0 al k=1
DRr0a1mX: 5.00
DRr0a1mY: 10.00
DRr0a1mZ: 10.00
Traslacion del robot con respecto al sistema de coordenadas del instante k=1 al k=2
DTr1a2mX: -20.00
DTr1a2mY: -40.00
DTr1a2mZ: -60.00
Orientacion del robot con respecto al sistema de coordenadas del instante k=1 al k=2
DRr1a2mX: 10.00
DRr1a2mY: 15.00
DRr1a2mZ: 5.00
```

Figura 2: Encabezado programa

```
La posicion del mástil del robot en el instante de tiempo k=0 con respecto al sistema de coordenadas del mundo
Hr0mX: 25.00
Hr0mY: 30.00
Hr0mZ: 35.00
Directorio de salida: output/
Numero de datos leidos: 22

Resultados:
La posicion del mástil del robot en el instante de tiempo k=1 con respecto al sistema de coordenadas del mundo
HXm1= 34.015
HYm1= 51.439
HZm1= 63.853
La posicion del mástil del robot en el instante de tiempo k=2 con respecto al sistema de coordenadas del mundo
HXm2= 14.204
HYm2= 11.529
HZm2= 2.992
POSE del robot en k = 1
Posicion del robot con respecto a las coordenadas de referencia del mundo en el instante k=1
G1rx= 24.000
G1ry= 40.000
G1rz= 60.000
Orientacion del robot con respecto a las coordenadas de referencia del mundo en el instante k=1
R1rx= 27.288716
R1ry= 49.425888
R1rz= 82.792414
POSE del robot en k = 2
Posicion del robot con respecto a las coordenadas de referencia del mundo en el instante k=2
G2rx= 4.000
G2ry= 0.000
G2rz= 0.000
Orientacion del robot con respecto a las coordenadas de referencia del mundo en el instante k=2
R2rx= 48.376117
R2ry= 39.451370
R2rz= 78.622104
```

Figura 3: Lectura de datos y resultados[1]

```
Traslacion del robor con respecto al sistema de coordenadas del mundo ntre los instantes de tiempo k=0 y k=2
Tr0a2x= -10.000000
Tr0a2y= -20.000000
Tr0a2z= -30.000000
Rotacion del robot con respecto al sistema de coordenadas del mundo ntre los instantes de tiempo k=0 y k=2
Rr0a2x= 18.175621
Rr0a2y= 22.799902
Rr0a2z= 17.438758
```

Figura 4: Final de resultados[2]

4. Conclusiones

1. El objetivo general de este proyecto era contribuir teórica y prácticamente al entendimiento y comprensión de la lógica de programación.
2. Para lograr desarrollar el programa se hizo una división detallada y concreta de las necesidades que implicaba cada función del programa con el fin de cumplir la misión.
3. Se toma en cuenta una serie de bibliotecas que aportaban funciones importantes para el desarrollo y compilación necesaria.[3]
4. De acuerdo a lo calculado manualmente, se concluye que el programa funciona con un error de aproximación bastante pequeño.

Referencias

- [1] R González. *Digital Image Processing*. Gatesmark Publishing, 1977.
- [2] De la Cruz J Martinsanz, G. *Visión por computador: imágenes digitales y aplicaciones*. RA-MA, 2001.
- [3] G Martínez. *Visión por computador*. UCR, 2019.
- [4] M Sonka. *Image Processing, Analysis, and Machine Vision*. Brooks/Cole, 2007.