

Proyecto: Diseño de un sistema para soportar algoritmos de control basados en aprendizaje automático en tiempo real

David Felipe Duarte Sánchez

14 de febrero de 2024

Bitácora Semana 1

Fecha	Horas	Actividad	Descripción
07/02/2024	5	Corrección Anteproyecto	Cambio en los objetivos generales y específicos del proyecto
08/02/2024	8	Investigación para satisfacer los nuevos objetivos	Investigación sobre los sistemas en tiempo real y la relación que tienen con los sistemas de control automático, revisión de [1] [14] y [6]
09/02/2024	7	Redacción y revisión del documento	Se redactó de nuevo el documento escrito y se presentó por medio de TEC Digital

- Cambio de objetivo general y específico.
- Incorporación de los indicadores y entregables
- Planteamiento de las alternativas
- Cambio en la sección de Generalidades
- Cambio en la sección de Entorno del proyecto

Lista de referencias consultadas para el entorno del proyecto, las generalidades y las alternativas propuestas

.

Referencias

- [1] Alejandro Alonso and Alfons Crespo Lorente. Una panorámica de los sistemas de tiempo real. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 3(2):7–18, 2010.
- [2] Juan Antonio De la Puente. Introducción a los sistemas en tiempo real, 2000.
- [3] Lei Deng, Guoqi Li, Song Han, Luping Shi, and Yuan Xie. Model compression and hardware acceleration for neural networks: A comprehensive survey. *Proceedings of the IEEE*, 108(4):485–532, 2020.
- [4] Jose Duato, Antonio J Pena, Federico Silla, Juan C Fernandez, Rafael Mayo, and Enrique S Quintana-Orti. Enabling cuda acceleration within virtual machines using rcuda. In *2011 18th International Conference on High Performance Computing*, pages 1–10. IEEE, 2011.
- [5] Ramón Galán, Agustín Jiménez, Ricardo Sanz, and Fernando Matía. Control inteligente. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 4(10):43–48, 2000.
- [6] Dong-Il Kim, Jae Wook Jeon, and Sungkwun Kim. Software acceleration/deceleration methods for industrial robots and cnc machine tools. *Mechatronics*, 4(1):37–53, 1994.
- [7] Marius Meyer, Tobias Kenter, and Christian Plessl. Evaluating fpga accelerator performance with a parameterized opencl adaptation of selected benchmarks of the hpcchallenge benchmark suite. In *2020 IEEE/ACM International Workshop on Heterogeneous High-performance Reconfigurable Computing (H2RC)*, pages 10–18. IEEE, 2020.

- [8] Alejandro Alonso Muñoz. *Extensiones a los métodos de planificación de sistemas de tiempo real críticos basados en prioridades*. PhD thesis, Universidad Politécnica de Madrid, 1994.
- [9] Muhsen Owaida, Nikolaos Bellas, Christos D Antonopoulos, Konstantis Daloukas, and Charalambos Antoniadis. Massively parallel programming models used as hardware description languages: The opencl case. In *2011 IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD)*, pages 326–333. IEEE, 2011.
- [10] Rahul Razdan, Karl Brace, and Michael D Smith. Prisc software acceleration techniques. In *Proceedings 1994 IEEE International Conference on Computer Design: VLSI in Computers and Processors*, pages 145–149. IEEE, 1994.
- [11] Matthew Scarpino. *OpenCL in action: how to accelerate graphics and computations*. Simon and Schuster, 2011.
- [12] Lin Shi, Hao Chen, Jianhua Sun, and Kenli Li. vcuda: Gpu-accelerated high-performance computing in virtual machines. *IEEE Transactions on Computers*, 61(6):804–816, 2011.
- [13] Anshuman Verma, Ahmed E Helal, Konstantinos Krommydas, and Wu-Chun Feng. Accelerating workloads on fpgas via opencl: A case study with opendwarfs. Technical report, Department of Computer Science, Virginia Polytechnic Institute & State ..., 2016.
- [14] Ruizhe Zhao, Wayne Luk, Xinyu Niu, Huifeng Shi, and Haitao Wang. Hardware acceleration for machine learning. In *2017 IEEE computer society annual symposium on VLSI (ISVLSI)*, pages 645–650. IEEE, 2017.

Bitácora Semana 2

Fecha	Horas	Actividad	Descripción
13/02/2024	5	Busqueda de Material bibliográfico	Referencias bibliográficas relacionadas con control automático, sistemas en tiempo real y aceleración por hardware con cuda, open cl y one api.

- Buscar training de cuda, open cl, one api, para conocer más de estos sistemas.
- Por medio de la revisión bibliográfica lograr definir que es lo que se va a implementar en el proyecto y fundamentar el porqué lo estoy aplicando
- Búsqueda de referencias bibliográficas en tesis doctorales para conocer más sobre la implementación de plantas de control
- Redacción del marco teórico del proyecto