IIMAS - PCIC

Imagen que contiene imágenes prediseñadas

Descripción generada automáticamente

Versión 0.1

Fecha 26/febrero/2019

Ayala Barbosa Jose Antonio

Proyecto: Diseño de un framework para la planificación de tareas preemptive en sistemas embebidos heterogénenos

Planteamiento de necesidades

Tabla de contenido

[Histórico de Cambios 2](#_Toc33471078)

[Oportunidad 3](#_Toc33471079)

[Contexto de los interesados 3](#_Toc33471080)

[Problemas a resolver 3](#_Toc33471081)

[Descripción del producto de software que apoye a la solución del problema. 3](#_Toc33471082)

[Objetivo de la solución 3](#_Toc33471083)

[Alcance (lista de funciones generales y actores) 3](#_Toc33471084)

[Restricciones 3](#_Toc33471085)

[Recursos 3](#_Toc33471086)

[Tecnologías 3](#_Toc33471087)

[Otras restricciones 3](#_Toc33471088)

# Histórico de Cambios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Descripción | Fecha de actualización |
| 0.1 | Creación del documento | 15/febrero/2019 |

# Oportunidad

## Contexto de los interesados

### Contexto del mercado.

En la mayoría de las organizaciones hay una creciente necesidad por acelerar el cómputo por medio de tecnologías como el uso de de tarjetas gráficas o de implementación de sistemas en tiempo real, especificamente empleando tareas preemptive sumado a esto, es necesario abaratar costos, con lo que no siempre se tienen disponibles grandes centros de cómputo para resolver las necesidades y al momento de probablemente necesitar de un sistema distribuido se deben emplear sistemas embebidos heterogeneos. Pero dicha combinación es poco investigada actualmente en la literatura con lo que no se tienen muchos antecedentes que permitan una facil recopilación de las necesidades a cubrir.

### Contexto del desarrollador.

Actualmente cuenta con conocimientos sobre el Cómputo del Alto Rendimiento y especificamente sobre la aceleración de aplicaciones de cómputo general en tarjetas gráficas, y requiere realizar un proyecto que se reporte en una tesis para obtener el grado de maestria.

## Problemas a resolver

* Actualmente no hay fuentes de información sobre el tema.
* Hay pocos frameworks y no todos cubren todas las necesidades que se requieren cumplir.
* Hay menos frameworks que cubran las caracteristicas para implementarse en sistemas embebidos.

# Descripción del producto de software que apoye a la solución del problema.

## Objetivo de la solución

Generación de Framework para la planificación de tareas preemptive en sistemas embebidos heterogéneos para la reducción de plazos vencidos y el aumento en el desempeño del sistema.

## Alcance (lista de funciones generales)

* Tener el esquema del diseño a nivel de bloques.
* Cada bloque contiene su función y la descripción de cómo sería su posible implementación.
* Solución permita implementar tareas preemptive.
* Solución utilice algoritmos de planificación en tiempo real.

# Restricciones

## Recursos

* Se cuenta con una laptop con sistema operativo MacOS.
* Se cuenta con un sistema embebido heterogéneno Jetson TX

## Tecnologías

* Por facilidad con respecto al conocimiento previo del desarrollador, el modelo especifico del sistema embebido y la documentación disponible, se deberá utilizar CUDA C.

## Otras restricciones

* El sistema embebido estará disponible para su utilización a partir del mes de mayo del 2019.