**Informe Final: Beca de Colaboración**

**Autor:** Bruno Burgos Kosmalski

**Índice:**

1

**1 Introducción** 2

2

**2 Primeros Pasos** 2

2.1 ¿Qué es RISC-V? 2

2.2 ¿Cómo comenzó la investigación? 2

2.3 Expectativas Iniciales 2

3

**3 Simuladores** 2

3.1 Selección Incial 2

3.2 Análisis 3

3.3 Selección Final 3

4

**4 Investigación Adicional** 3

4.1 Compiladores y Trabajo con varios ficheros de código 3

4.2 Entrada Salida 3

5

**5 Conclusiones de la Beca** 3

5.1 Resultados de Aprendizaje 3

5.2 Conclusiones Personales 3

6

**6** **Referencias** 4

**1 Introducción:**

Este se trata de un documento en el que se describirá todo el proceso de la beca de colaboración con el departamento de arquitectura de la facultad de informática (DATSI), durante el curso 24/25. Esta beca de colaboración ha nacido con el propósito de conocer más a fondo el estándar RISC-V, actualmente en boca de muchos investigadores y universidades como la esperanza contra el monopolio estadounidense.

A lo largo del documento se expondrán los pasos que se han dado a lo largo de la beca, junto a algunos de los conocimientos adquiridos en esta área.

**2 Primeros Pasos:**

Este apartado versará sobre los primeros pasos y decisiones que se tomaron en la beca. Los inicios y primeras expectativas que se tenía sobre la misma.

**2.1 ¿Qué es RISC-V?:**

Definición del estándar y su contexto junto al impacto socioeconómico del mismo para enfatizar la importancia de la investigación en esta área. Desarrollo contextual inicial para mostrar la investigación del área.

**2.2 ¿Cómo comenzó la investigación?:**

Los primeros pasos dentro de la investigación: comparativa de las instrucciones con respecto al 88110, pruebas en comparación a la práctica ensamblador con simuladores web que permiten ver los errores iniciales sin necesidad de descargar ninguna dependencia previa.

**2.3 Expectativas Iniciales:**

Expectativas iniciales depositadas sobre el desarrollo de la beca junto a los resultados de la investigación. Para dar un contraste con la conclusión de la beca. No necesariamente un punto demasiado largo.

**3 Simuladores:**

Este apartado versará sobre la investigación que se dio sobre los diferentes simuladores que existen disponibles dentro del estándar: de sus posibilidades, características, implementaciones, etc. Por otro lado se marcará el proceso de selección para iluminar el razonamiento detrás de la decisión tomada.

**3.1 ¿Selección Inicial?:**

Primera tanda exploratoria de los diferentes simuladores y sus procesos de instalación y configuración. Descartando en la búsqueda aquellos demasiado complejos en la instalación o no disponibles para uso público o académico: Por ejemplo plataformas de pago.

**3.2 Análisis:**

Tras la selección inicial se hace un análisis más en profundidad de las características que ofrece cada simulador. Se buscan los puntos más característicos y destacables y se contraponen a las limitaciones de unos con otros.

**3.3 Selección Final:**

Decisión con respecto a la selección final de los dos simuladores (RIPES y RARS) y el porqué detrás de la decisión de continuar con el simulador RIPES. Buscando enfatizar más las características de estos dos simuladores.

**4 Investigación Adicional:**

Este apartado tratará algunos puntos adicionales sobre los que se puso el foco en la investigación, en algunos casos a partir de las propias implementaciones dentro de los simuladores y su conformidad con respecto al estándar actual.

**4.1 Compiladores y Trabajo con varios ficheros de código:**

Continuar con el trabajo realizado con ripes y Eclipse para trabajar con varios ficheros de código y los compiladores disponibles dentro del estándar. Mencionar el trabajo mezclando código C con código ensamblador RISCV, junto a las experiencias del linker script y de como se puede usar esto con el simulador escogido (RIPES).

**4.2 Entrada Salida:**

Explicación de la entrada salida brevemente y su definición dentro del estándar: registros de control, instrucciones especializadas (Zcsr), controladores de interrupciones para un mejor control de prioridad. Mención especial al simulador RARS y como implementa este las interrupciones y excepciones, también al intento de implementarlo sobre el simulador que se ha escogido junto a las limitaciones de RARS para defender esta decisión.

**5 Conclusiones de la Beca:**

En este apartado se relatarán las conclusiones finales de la beca, junto a los resultados de aprendizaje de la misma.

**5.1 Resultados de Aprendizaje:**

Ganancias intelectuales de la beca: Formación en el estándar RISV dentro de sus funcionalidades principales y entrada salida, trabajo con ficheros de enlace, etc.

**5.2 Conclusiones Personales:**

Crecimiento personal gracias a la beca: experiencia semi real, motivación, ayuda para proyectos de movilidad (Corea), experiencia adicional para un futuro TFG o trabajo (documentación), etc.

# Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | RISC-V, «Ratified RISC-V Specifications,» [En línea]. Available: https://lf-riscv.atlassian.net/wiki/spaces/HOME/pages/16154769/RISC-V+Technical+Specifications. |