

PinaVM: Una herramienta de SystemC.

1. Integrantes

- David Ricardo Martínez Hernández **Código:** 261931.
- Sergio Andrés Zapata Palomino **Código:** 261261.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

- Identificar las diferentes fortalezas de la herramienta PinaVM y aplicarla en una ALU.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un documento para explicar el adecuado procedimiento para instalar exitosamente la herramienta.
- Instalar la herramienta y que sea compatible con SystemC.
- Adaptar la ALU para la herramienta PinaVM y observar su comportamiento.

3. Materiales

Computador con Sistema Operativo Linux-Ubuntu, GCC, SystemC y los requerimientos de instalación de cada uno de estos programas.

4. Introducción

PinaVM es una es un prototipo de **SystemC front-end** basado en **LLVM** (*Low Level Virtual Machine*). **PinaVM** es el sucesor de **Pinapa** aunque estos dos proyectos no tienen ningún código en común [1].

Las dos fuentes principales de limitaciones son la complejidad del lenguaje C++, y la dificultad para extraer la información de la arquitectura.

Pinapa fue un primer intento de hacer frente a estas dificultades, mediante el uso de un verdadero compilador C++ (GCC), y la ejecución de la fase de elaboración para recuperar la arquitectura de la información.

PinaVM mantiene las buenas ideas detrás de **Pinapa**:

- Volver a usar un C++ front-end.
- Finalización al ejecutar la elaboración.

Lo que le da las propiedades interesantes de **Pinapa**:

- Muy buen soporte para C + + funciones avanzadas.
- Soporte para código arbitrariamente complejo en la fase de elaboración (incluyendo el código de función de un archivo de configuración, los argumentos de línea de comandos, ...).

Estos dos puntos solo hace que el subconjunto de **SystemC** gestionado por **PinaVM** fuera del alcance de los basados en la gramática front-end como **KaSCPar**, y de otros instrumentos de apoyo sólo código básico de elaboración [3].

5. Propuesta

Se buscara documentación de la herramienta PinaVM, identificando sus principales características y modo de uso. Usando esta información se creara un documento en el cual se explique su forma de instalación, su funcionamiento y la forma como se enlaza esta herramienta a SystemC mediante la simulación de una ALU.

6. Entregables

- Un manual de usuario que permitirá conocer el proceso que se debe seguir para instalar y realizar la simulación propuesta con este software.
- Durante la sustentación del proyecto se ejecutará el ejemplo para aclarar cualquier duda que se tenga respecto al funcionamiento de la herramienta.

Referencias

- [1] **HomePage PinaVM**, Sitio Web https://forge.imag.fr/plugins/mediawiki/wiki/pinavm/index.php/Main_Page, visitado el 13 de Diciembre de 2013.
- [2] Matthieu Moy, Florence Maraninchi & Laurent Maillet-Contoz. “*PINAPA: An Extraction Tool for SystemC Descriptions of Systems-on-a-Chip.*” Disponible en: <http://www-verimag.imag.fr/~moy/publications/sc-compile.pdf>.
- [3] Kevin Marquet & Matthieu Moy. “*PinaVM: a SystemC Front-End Based on an Executable Intermediate Representation.*” Disponible en: <http://www-verimag.imag.fr/~moy/publications/pinavm-emsoft.pdf>.