**RARS**

**Índice:**

* Características
* Instalación y Ejecución
* Dependencias necesarias
* Complicaciones encontradas
* Documentación

**Características Generales:**

Empezando por las características básicas: RARS es un simulador de interfaz gráfica que también permite ser usado en terminal como compilador sin necesidad de abrir la misma. En este simulador contamos con un soporte a una increíblemente amplia cantidad de instrucciones y directivas del ensamblador, cuya documentación se puede consultar en el enlace oficial que se encuentra en el apartado de documentación. También tenemos un entorno con una buena parte de configuración y personalización, de este apartado la documentación se encuentra de manera interna, y se consulta en la opción de ayuda. Como puntos fuertes a analizar no se nos puede olvidar que este es un software de código abierto, siendo además un programa escrito casi por completo en java, gracias a lo que tenemos soporte tanto para la ejecución del mismo en sistemas operativos Linux como Windows. Entrando en el simulador en sí mismo tenemos una serie de apartados que nos pueden interesar. Para empezar este simulador tiene soporte para la simulación de memorias cachés, aunque en este aspecto la interfaz es un poco vasta, no podemos el ver direccionamiento en sí mismo, aunque podamos ver los bloques que fallan y aciertan, e incluso seleccionar las dimensiones de la caché todavía se queda una imagen un poco abstracta de la misma, eso sin contar que si las dimensiones superan cierto umbral dejará de poder verse (bug visual). Para la ejecución segmentada no se cuenta con ningún tipo de soporte, aunque hay opciones para habilitar un BHT en un principio la ejecución segmentada no es visible para el programador. Luego hay cierto soporte para MMIO (Memory-Mapped I/O), teniendo además integrados en el propio simulador una serie de dispositivos como un bitmap, una línea de teclado, un cronómetro, etc. Para el apartado de excepciones se tiene que dar un handler propio si que quiere que se soporten ciertas excepciones. Para concluir este apartado este es un simulador que puede ser usado no solo para el ensamblador, sino también para la parte de entrada salida con interrupciones, y aunque tiene soporte tanto para excepciones como para cachés, la visualización sigue quedando un poco pobre y abstracta, siendo mejor opción para este apartado el simulador RIPES. Por lo demás, este simulador tiene como ventajas el lenguaje en el que está escrito, el acceso y disponibilidad del mismo, y una sencilla instalación y ejecución que raramente va a dar problemas.

**Instalación y Ejecución:**

Para empezar con la instalación de este simulador podemos hacerlo desde el github oficial donde podemos encontrar un enlace a la versión más estable de entre las actuales. <https://github.com/TheThirdOne/rars/releases/tag/v1.6>

Dentro de este enlace podemos acceder a una de tres formas principales con las que podemos descargar el simulador. La forma principal y más sencilla es descargando el archivo .jar, donde las otras versiones nos dan el código para poder generar el ejecutable. Una vez tenemos el archivo .jar para arrancar el simulador solo tendremos que dirigirnos a la terminal donde tendremos que ejecutar el .jar para lo que, como se detalla en el apartado de dependencias del simulador, tendremos que ejecutar con java -jar que arrancará el entorno gráfico sobre el que podremos trabajar.

**Dependencias necesarias:**

Dentro de las dependencias necesarias para la instalación del simulador nos encontramos que usando una descarga estándar no tenemos ninguna clase de dependencia o requisito sobre alguna clase de instalación previa. Sin embargo, para la ejecución del programa necesitamos una versión del JDK de java de versión 8 o superior, puesto que, como se ha mencionado en apartados anteriores, la ejecución de este programa se hace mediante java -jar.

**Complicaciones Encontradas:**

Empezando por la instalación y ejecución del simulador no ha habido ninguna clase de complicación más allá de las esperada. Teniendo en cuenta las escasas dependencias sobre programas adicionales, este es un comportamiento que cabría esperar. En los apartados internos hemos visto que hay algunos apartados que tiene bugs visuales o se han quedado obsoletos y desactualizados en las versiones posteriores como el BHT, o el apartado para los formatos de coma flotante que te permite transformar de decimal a flotante viendo el formato completo, que no tiene soporte para 64 bits solo para 32.

**Documentación:**

Enlace al repositorio oficial:

<https://github.com/TheThirdOne/rars>

Enlace directo a la wiki (información sobre las directivas del compilador, llamadas al sistema e instrucciones implementadas):

<https://github.com/TheThirdOne/rars>