

¿La NASA programa en lenguaje ensamblador?

El lenguaje ensamblador, es un lenguaje de programación de bajo nivel, el cual posee un conjunto de instrucciones básicas para las computadoras, microprocesadores, microcontroladores y otros circuitos integrados programables. Como hemos aprendido utiliza códigos de maquina binarios entre otras cosas para poder programar en una arquitectura de procesador. Ahora bien, al inicio de la materia, la verdad durante toda la materia, no le miraba el sentido del porqué aprendíamos este lenguaje ya que es sumamente viejo... pero, me puse a investigar y hay trabajos en empresas automovilísticas donde utilizan este lenguaje de programación, pero realmente eso no fue lo que llamó mi atención para yo realmente ponerle interés.

El día del lanzamiento de los astronautas al espacio, mire todo el live de principio a fin, y fue ahí donde me di cuenta que la NASA utilizaba lenguaje ensamblador, y lo primero que pensé fue: cómo es eso posible si es un lenguaje viejísimo, existiendo mejores cosas porqué usan asm... y me puse a investigar, y me encontré con que la misión de Apollo 11 fue desarrollada en lenguaje ensamblador, y analizando me di cuenta que realmente, como todo lenguaje de programación, el objetivo de estos es solucionar problemas dividiéndoles en subproblemas, entonces realmente no importaba el lenguaje sino que se obtuviera el resultado deseado. En este caso permitió la utilización de interrupciones, con la cual es posible guardar el estado actual del sistema para realizar otras tareas y luego continuar la ejecución principal (vienen como las funciones en otros lenguajes).

Ahora bien, una de las interrupciones que permitió mayor accesibilidad e interacción con los usuarios fue el modo de video, en el cual es posible mostrar texto en pantalla e incluso hacer ilustraciones con diversos colores. Cabe destacar que todo lo que es visible desde un monitor, ha sido creado utilizando este lenguaje con la ayuda de otras herramientas. En Apollo 11, realmente es un código en ensamblador bien complejo, pero utiliza subrutinas para dar saltos en el código, se basa bastante en posiciones "x" y "y", posee una lógica donde utilizan bastante la física y la matemática, entre otras cosas, muy difícil de entender.

Según entendí a lo largo de toda la materia, es comúnmente usado en el ROM de arranque del sistema (BIOS), el cual es usado, entre otras cosas, para inicializar y probar el hardware del sistema antes de cargar el sistema operativo. Una vez este se ha inicializado en el hardware, la ejecución se transfiere a otro código escrito en lenguajes de alto nivel, esto con el fin de poder depurar y optimizarlo. Entonces, mi lógica me dice que, la NASA primero lo realizó en lenguaje asm para poder optimizar todo su programa y optimizarlo, para después poder pasarlo a otro lenguaje. Cabe mencionar que obviamente no todo se hizo ahí, ya que también usan IA, entre otras cosas.

En conclusión, a pesar de que el lenguaje ensamblador es algo sumamente antiguo y de muy bajo nivel, es muy importante conocer su importancia ya que realmente no es “de por gusto”, sino que posee su complejidad, así como los otros lenguajes, siendo este muy importante, ya que aunque no se use mucho en la actualidad, los lenguajes de alto nivel vienen siendo lenguaje ensamblador solo que de una manera mas simplificada y “moderna”. Y producto de su importancia es que los de la NASA lo utilizan aun en sus códigos para sus misiones importantes. Y para mí, es la NASA entonces, como dicen, no por gusto lo están utilizando.