Proyecto Sistemas Distribuidos.

Juego PIEDRA, PAPEL O TIJERA

# 1nd Sebastián Joya Beltrán.

*Boyacá´ UPTC*

Sogamoso, Colombia

[johann.joya@uptc.edu.co](mailto:johann.joya@uptc.edu.co)

# 1st Juan Carlos García.

*Boyacá´ UPTC*

Sogamoso, Colombia

# 2nd Orlando Viancha.

*Boyacá´ UPTC*

Sogamoso, Colombia

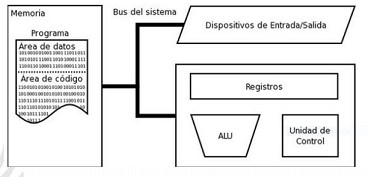
[orlando.viancha@uptc.edu.co](mailto:orlando.viancha@uptc.edu.co)

1. Descripción.

Este documento se basa en la arquitectura de von nuemann sobre sus caracteristicas, ¿que es?, ¿Como funciona? y algunas de sus ventajas, es una familia de arquitecturas de computado- ras que utilizan el mismo dispositivo de almacenamiento tanto para las instrucciones como para los datos. [3]

La arquitectura Von Neumann tiene sus or´ıgenes en el trabajo del matema´tico John Von Neumann desarrollado con John Mauchly y John P. Eckert y divulgado en 1945 en la Moore School de la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos, en el que se presentaba a EDVAC ( Electronic Discrete Variable Automatic Computer).

De aqu´ı surgio´ la arquitectura del programa almacena en



* Procesamiento de Datos
* Almacenamiento de Datos
* Transferencia de Datos [6]

1. DESARROLLO DEL TEMA
2. *¿Que´ es?*

La arquitectura de Von Neumann es el disen˜o de las computadoras que utilizamos actualmente, que describe un computador u ordenador con 4 secciones principales que se encuentran interconectadas por un conjunto de cables, un enlace comu´n. [1]

1. *¿Co´mo funciona?*

Los datos son direccionales [2] Funciona usando cuatro simples pasos:

buscar decodificar ejecutar

almacenar llamado el “Ciclo de la ma´quina”

Las instrucciones son obtenidas por la CPU desde la memoria. La CPU luego decodifica y ejecuta estas instrucciones.

El resultado es almacenado de nuevo en la memoria luego que se complete el ciclo de ejecucio´n de las instrucciones. [2]

1. *Arqutectura del disen˜o*
2. *Conceptos Generales*

ma´quina secuencial de programa almacenado, Este concepto establece que los principios de disen˜o de las computadoras deben contemplar tres aspectos ba´sicos:

[4]

* + Programa almacenado: Definicio´n de instrucciones simples con las que se pueda programar cualquier tarea de ca´lculo de la ma´quina en forma de una secuencia de instrucciones y la posibilidad de cargar estos programas en la misma memoria que se cargan los datos.
  + Ma´quina secuencial: Una vez cargados el programa y los datos en la memoria, para realizar la tarea de co´mputo, basta lograr que la ma´quina realice el programa ejecutando instruccio´n tras instruccio´n desde la memoria gracias a un secuenciador o dispositivo de control.
  + La implementacio´n de tal ma´quina requiere cinco unidades funcionales (actualizacio´n del concepto de Bab- bage): Un o´rgano de ca´lculo que ejecute las instrucciones, la memoria, el control, y finalmente unidades de entrada y salida que permitan a la computadora obtener los datos y programas del mundo exterior y entregar los resultados de los ca´lculos.

[3] [5]

* + Buscar

En este paso se obtienen las instrucciones desde la RAM

y se las coloca en la memoria cache´ para que la unidad de control acceda a ellas.

* + Decodificar

La unidad de control decodifica las instrucciones de tal manera que la unidad aritme´tica lo´gica pueda compren- derlas, y luego las env´ıa a la unidad aritme´tica lo´gica.

* + Ejecutar

La unidad lo´gica aritme´tica ejecuta las instrucciones y env´ıa el resultado de nuevo a la memoria cache´.

* + Almacenar

Una vez que el contador del programa indica detenerse, se descarga el resultado final a la memoria principal. [2]

1. *Ventajas Y Caracter´ısticas*
   * Las secuencias de instrucciones o programas se pod´ıan guardar en la memoria y por tanto, alimentar la ma´quina con nuevos programas para nuevas operaciones, modificar el programa en tiempo de ejecucio´n y tener un computador de verdadero propo´sito general.
   * La ma´quina secuencialmente ejecuta un ciclo de in- struccio´n, leyendo instrucciones y ejecuta´ndolas una tras otra. El dispositivo de control recoge una instruccio´n desde la memoria, interpreta su significado, trae los datos necesarios desde la memoria al o´rgano de ca´lculo, instruye al mismo realizar la operacio´n y luego almacena el resultado. Todas estas acciones implican traslado de datos e instrucciones entre las unidades funcionales. Para ello existe una estructura de interconexio´n
2. CONCLUSIONES
   * La arquitectura von neumann actualmente es una de las mas implementadas en los computadores
   * Se evidencian los problemas a la hora de la ejecuccion de varios programas(creando asi un cuello de botella)
   * La arquitectura de von neumann se a venido implemen- tando desde su inicio a pesar que la primera ma´quina que se genero´ pesaba alrededor de dos toneladas. Desde entonces, se vino construyendo y disen˜ando ma´quinas con capacidad de almacenamiento y procesamiento con la misma arquitectura, en cuanto a ca´lculos y distribucio´n de informacio´n, sin embargo, el modelo inicial presenta limitaciones como es el caso de la memoria, puesto que este modelo solo cuenta con un solo espacio de memoria de lectura y escritura.

REFERENCES

1. HIDALGO, C. F. (s.f.). *ARQUITECTURA DE VON.*. (Chile)
2. Helmut Sy Corvo *Arquitectura von Neumann: origen, modelo, co´mo funciona*.

[https://www.lifeder.com/arquitectura-von-neumann/](http://www.lifeder.com/arquitectura-von-neumann/)

1. Cano, H. M. (2007). Arquitectura de M a´quinas Computadoras II. Unidad I, Managua.
2. GOMEZ, J. B. (2012). ARQUITECTURA DE COMPUTADORES I. CIUDAD DE MEXICO: RED TERCER MILENIO S.C.
3. bart2603, 2009. El Modelo de von Neumann: Un Nuevo concepto para un mejor desempen˜o.
4. KATHERINE DERBYSHIRE *Desaf´ıos Para Los Aceleradores De Co´mputo En Memoria* https://semiengineering.com/challenges-for-compute

-in-memory-accelerators/