|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL ALUMNO: Santos Méndez Ulises Jesús | **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL** | **ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO** |
| PERIODO PARCIAL:2 | **TITULO DE LA TAREA: Conceptos asociados a la arquitectura x86** | **FECHA DE ENTREGA: 27/04/2022** |
| GRUPO: 3CM12 | ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS | PERIODO ESCOLAR 2022-2 |

**Conceptos asociados a la arquitectura x86**

**Definición “Arquitectura x86”**

Derivado a los cambios que ha tenido la arquitectura Intel en los últimos años se tiene registro que los primeros chips recibieron un número de pieza técnica como 8086,80386 u 80486, esto llevó a la abreviatura de uso como “x86” en referencia a los dos últimos dígitos del número de pieza de cada chip.

A partir de 1993, el nombre “x86” dio introducción a los productos más memorables como el procesador Intel Pentium, procesador Celeron, procesador Core (Véase Fig.1) y procesador Atom.

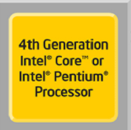


Fig.1 “Procesador Intel Core”

**Categoría de la arquitectura AMD64 a x86**

**Set de Instrucciones**

La arquitectura AMD64 es compatible con el x86 heredando el conjunto de instrucciones y agrega algunas nuevas instrucciones para soportar el modo largo. Las instrucciones de programación están descritas a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de la instrucción | Descripción |
| Instrucciones de propósito general | Son las instrucciones básicas enteras de x86 utilizadas en todos los programas. La mayoría de estas instrucciones cargan, almacenan y operan en datos ubicados en los registros de propósito general (GPR) o la memoria. |
| Instrucciones de medios de 128 bits | Son las extensiones SIMD de transmisión (SSE y SSE2) de instrucciones que cargan, almacenan y operan sobre la ubicación de datos principalmente en los registros XMM de 128 bits. Realizan operaciones con números enteros y de punto flotante en tipos de datos vectoriales (empaquetados) y escalares.  Las instrucciones vectoriales pueden realizar operaciones de forma independiente y simultánea para un conjunto de datos único o múltiple y se les llaman instrucciones únicas e instrucciones de datos múltiples (SIMD). |
| Instrucciones de medios de 64 bits | Son las instrucciones de extensión multimedia (tecnología MMX y AMD 3D Now), ellos cargan, almacenan y operan sobre los datos ubicados principalmente sobre los registros de 64 bits MX. Son instrucciones SIMD y son útiles en aplicaciones de medios que operan en bloques de datos. |
| Instrucciones de punto flotante x87 | Son utilizadas en aplicaciones x87, cargan, almacenan y operan sobre los datos ubicados en los registros x87. |

**Categorías o clasificación del set de instrucciones de las arquitecturas Intel 64 e IA32**

* Propósito general
* FPU x87
* Gestión de estado x87 FPU y SIMD
* Tecnología Intel MMX
* Extensiones SSE
* Extensiones SSE2
* Extensiones SSE3
* Extensiones SSSE3
* Extensiones SSE4
* AESNI y PCLMULQDQ
* Extensiones Intel AVX
* Acceso base F16C, RDRAND, RDSEED, FS/GS
* Extensiones FMA
* Extensiones Intel AVX2
* Extensiones de sincronización transaccional Intel
* Instrucciones del Sistema
* Modo IA-32e: instrucciones en modo de 64 bits
* Instrucciones VMX
* Instrucciones SMX
* ADCX y ADOX
* Extensiones de protección de memoria Intel
* Extensiones de seguridad de Intel

Referencias en formato APA

Intel, & Turley, J. (2014). *Introduction to Intel Architecture*. Intel.

AMD. (2003). *AMD64 Technology: AMD64 Architecture Programmer’s Manual.* (3.09 ed., Vol. 1). AMD.

Intel. (2016). *Intel 64 and IA-32 Architectures Software Developer’s Manual* (1.a ed., Vol. 1). Intel.