

CINCUENTA AÑOS DE DESARROLLO DE PROCESADORES

¿PARA ESTO?

Éxitos, BACHE, SUMIDORES Y
AGUJEROS NEGROS QUE TIENE TODA ARQUITECTURA

Act 1: THE IBM
SYSTEM/360, DEC'S VAX
AND PRELUDE TO CISC

1950 y 1960

Experimentación de
mainframes con ISA

Únicas computadoras siendo
diseñadas en esos tiempos

IBM

Solo vendía cuatro líneas
de computadoras
• The 650, 701, 702 and 1401

ISA's incompatibles entre cada
una por lo que era imposible el
mantenimiento y desarrollo.

IBM decide elaborar una
compatibilidad binaria con instrucciones
para todas sus máquinas

Gen Amdahl junto
con su equipo deciden
utilizar

Microprogramación

En la IBM 360 para
simplificar el hardware

Maurice Wilkes concibe
la microprogramación en
1951

Microprogramación florece
en el diseño del mainframe

DEC VAX

El mayor ejemplo de
microprogramación masiva

VAX 11/780

MARCA EL NACIMIENTO
DE CISC

ACT II: ACCIDENTAL SUCCESSSES AND BIG FAILURES

DEC VAX 11/780

alcanza su punto maximo del
mismo modo que las
microprocesadores empezaron
a explotar.

CISC
maquinas

microprocesadores

Aligeraban la carga al programador

MOORE

Intenta crear un definitivo ISA
de la mano de la IBM/360
y de Intel 8080/8085

INTEL ISA

32 BITS de direcciones y la me-
moria de seguridad

ADA

INTEL IAPX 432

FRACASO MASIVO

INTEL 8086

surge como salvación
del INTEL IAPX 432
pero llega

INTEL 8088

Variante de 8 bits
en autobuses de 8086

HAS BARATO DE
PRODUCIR, mas lento

PERO HAS BARATO

ACT III: THE BIRTH OF
CISC, VLIW, AND THE
SINKING OF THE ITANIC

JOHN COCKE

EL PADRE DE RISC

DESARROLLA EL IBM 801
no microprogramado, un
procesador radical.

REDUJO NUMERO DE
INSTRUCCIONES

ROMPE LA LINE DE 15 MIPS

BASE PARA UNA LARGA LINE
DE PROCESADORES RISC.

Despues se dieron cuenta
que el 80% de la VAX microcodigo
era utilizado por el 20% instrucciones
de CISC pero solo presentaba el
0.2% de la ejecucion del programa

RISC 6x mas veloz
que CISC

ACT IV: DENNARD SCALLING AND MOORE'S LAW
ARE DEAD...

PROCESADORES RISC

Disfrutan de casi 20 años de ganancias
montados sobre la Ley de Moore y Dennard
Scaling

MUERE SCALING y los procesadores ya solo
se sustentan en la LEY DE MOORE

MOORE MOORE (LEY)

Ya que no es posible seguir con el
mejoramiento del procesador, a. partir del
2015.

LEY MOORE en la actualidad pasa
de 1.5 ó 3.5 años a 20 años.