

SEGMENTACION

Conceptos Basicos

¿Cómo aumentar la
velocidad del
procesador?



Concurrencia

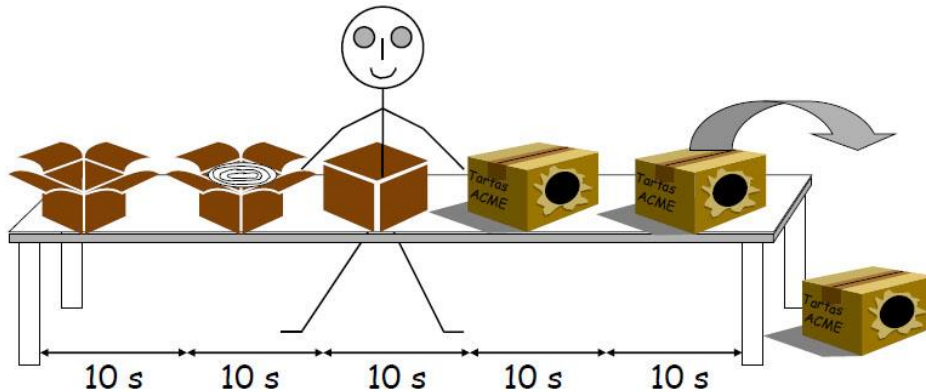
- Nivel del procesador (Paralelismo)
- Nivel de instrucción (*Pipelining*)

Construir circuitos más
rápidos, pero

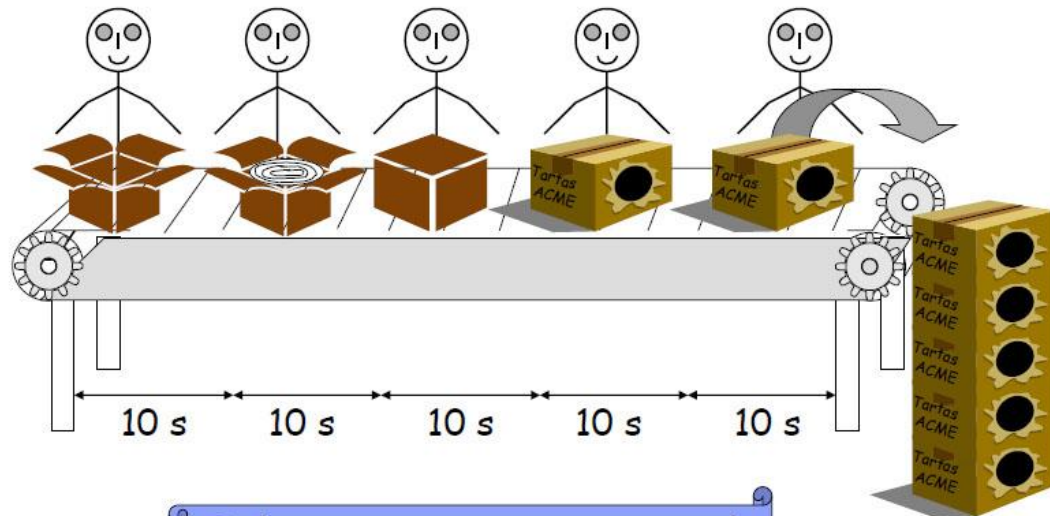
- ¿A qué precio?
- ¿Estado del arte?

SEGMENTACION

Conceptos Basicos



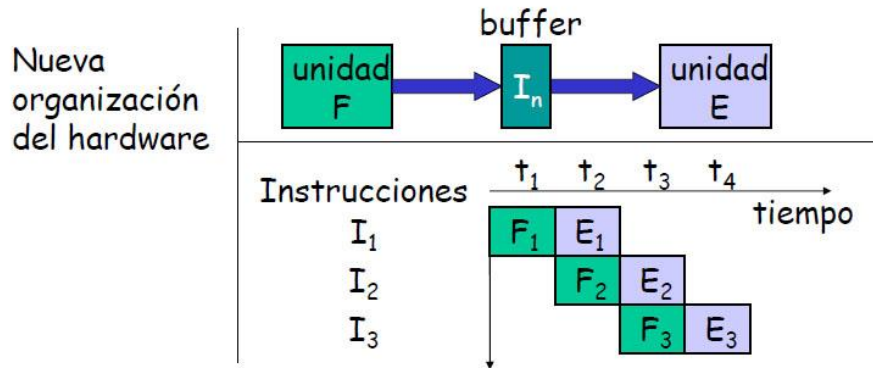
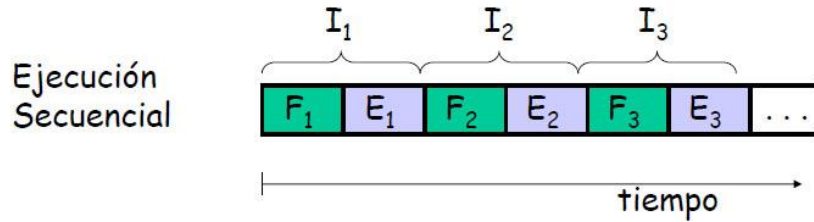
Sale una tarta empaquetada
cada 50 s



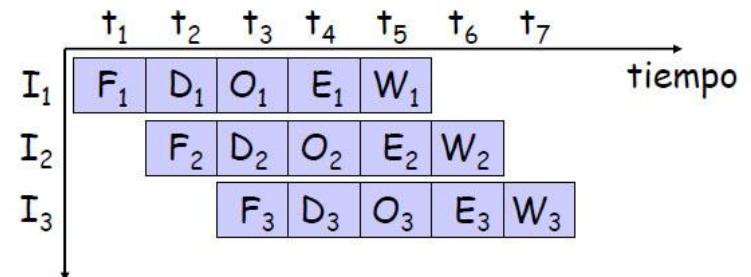
Sale una tarta empaquetada
cada 10 s

Concurrencia Nivel CPU
Concurrencia Nivel Instruccion

SEGMENTACION

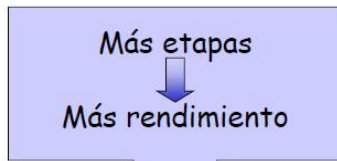


Nº de Etapas → Nº de acciones en paralelo



Concurrencia Nivel CPU
Concurrencia Nivel Instruccion

SEGMENTACION



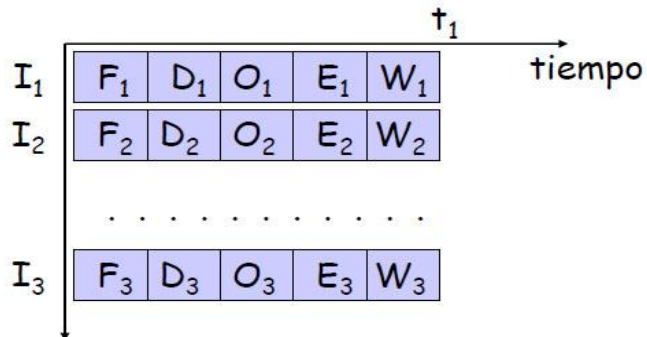
¿Por qué no muchas etapas!

Lógica de control > Lógica de ejecución

Avanza la
Técnica

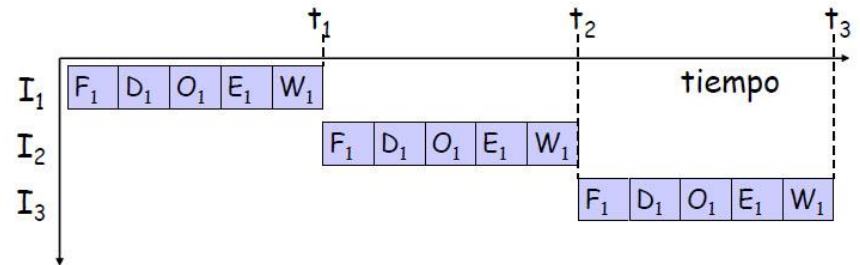
→ Aumenta número de etapas

Pipelining \neq Paralelismo
(Especialización) (Replicación)



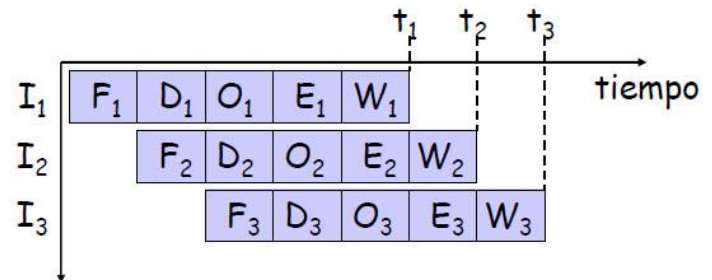
(b) Ejecución Paralela Pura

Pipelining \neq Paralelismo
(Especialización) (Replicación)



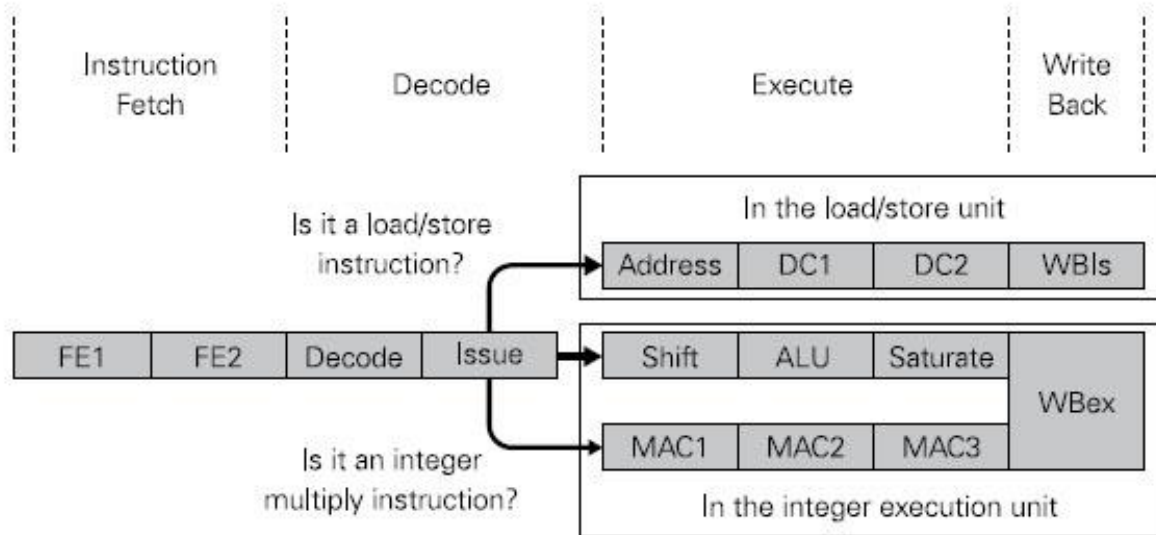
(a) Ejecución Secuencial Pura

Pipelining \neq Paralelismo
(Especialización) (Replicación)



(c) Ejecución en Pipeline

PIPELINE RASPBERRY PI



FE1: Se solicita la direccion de la instruccion

FE2: La prediccion se realiza en esta etapa

DECODE: La instruccion es decodificada

ISSUE: Se leen los registros y se emite la instruccion

SHIFT: Operaciones requeridas de cambios

ALU: Operaciones

SATURATE: Datos forzados para ser enteros

MAC: Etapas para multiples instrucciones

WBEX: Ultima etapa

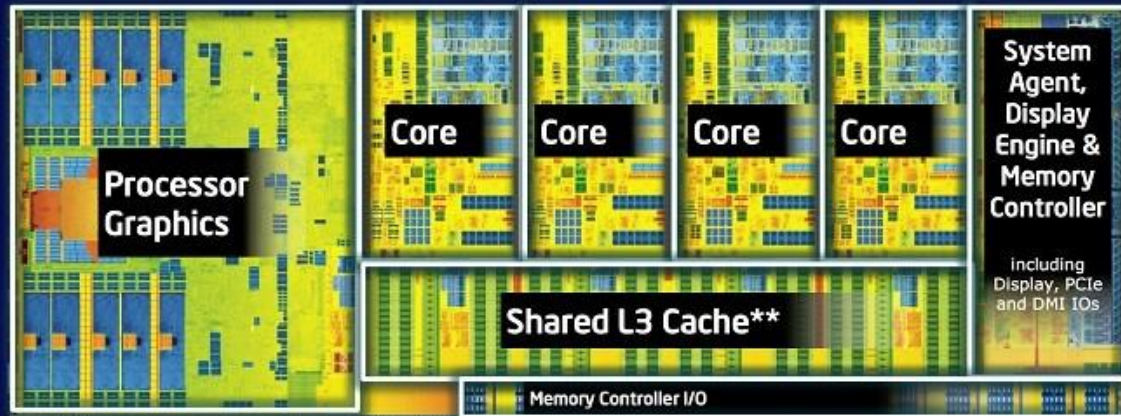
ADDRESS: Direcciones para acceso a memoria

DC1: Etapas para el procesamiento de direcciones por la logica del cache de datos

WBLS: Ultima etapa se registra todos los cambios realizados en la memoria de ubicaciones

ARQUITECTURA CORE I7

4th Generation Intel® Core™ Processor Die Map 22nm Tri-Gate 3-D Transistors

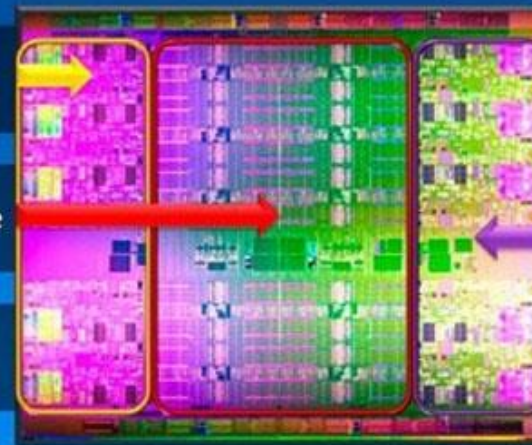


Introducing the Intel® Xeon® Processor E7 Family

Up to 10 Cores and
20 Threads

30MB of Last Level Cache

Advanced Encryption
Standard –
New Instructions



Up to 2 Terabytes of DDR3
Memory¹ and Low Voltage
DIMM Support

Intel® Trusted Execution
Technology

Accelerating Mission Critical Transformation



1 On 45 system using 32 GB DIMMs

