

multi threading



CPU → central processing  
unit!

→ brain of the computer!

نہیں ہے CPU سے انجام دینا ہے یا نہیں ہے!

Task → CPU → Done!

1 core!  
↓  
pentium!

فقط 1 كور ← CPU  
↓  
فقط 1 كور

one! Core  $\equiv$  CPU

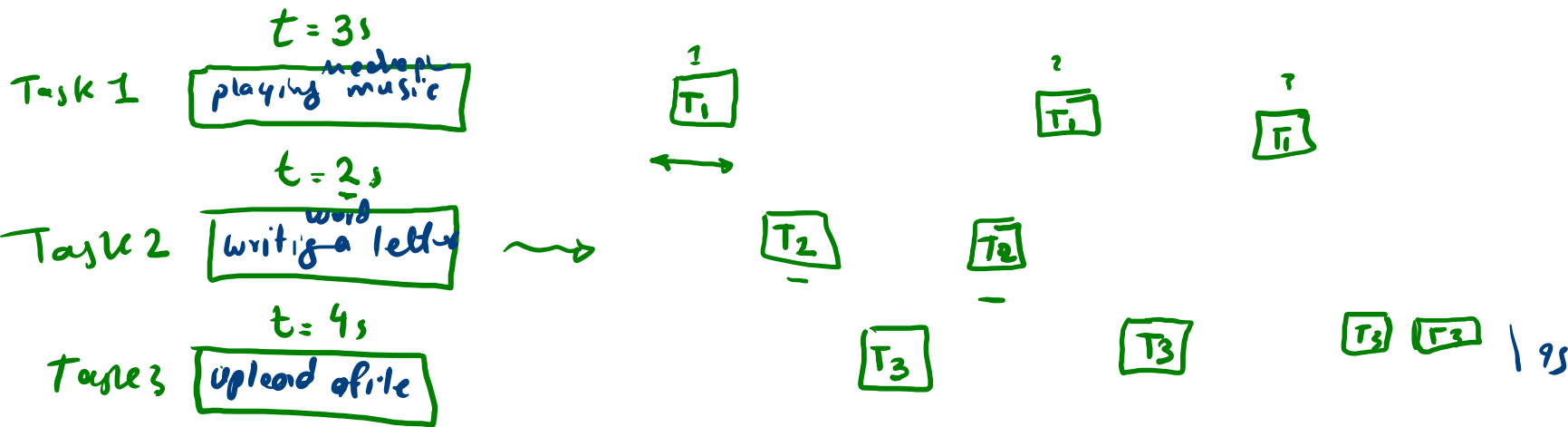
Multi-Threading  
↙

میراث ~~Core~~ <sup>CPU</sup> و توان فقط! آبر

را ایتیم و ہر ، سرور کا مسویر قطر قدیم میں چھوئے

هم مدرسہ خیر الحسنہ! ہم نے! ہم نے! ہم نے!

دانشجویان گرامی !

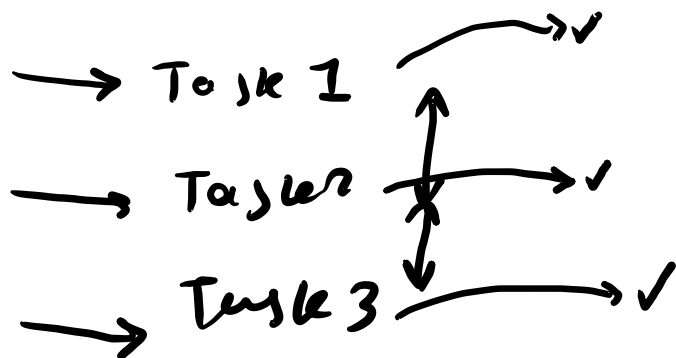


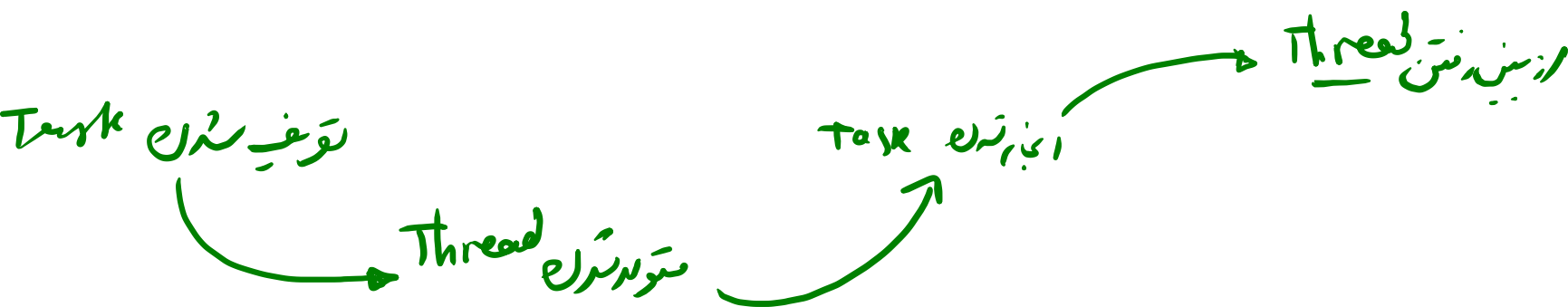
multithreading

concurrency -  $\infty$

→ Thread

توفیق بن کر Task ہے یہی رہن کر مریس لیاں عید!







Use to  
Sequential.

3 Tasks

3s      4s      2s

Task 1   Task 2   Task 3

→ ✓

Total: 9s

Multi Threading:

Task 1  
Task 2  
Task 3

~ Switch ~ ✓

---

load

---

9.5s

---

Total time: 9s

more speed

۱. کارایی بیشتر

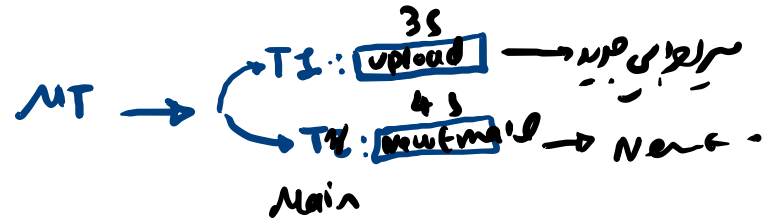
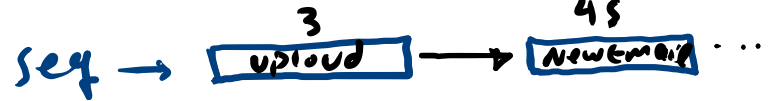
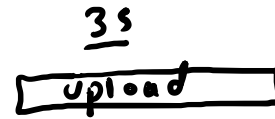
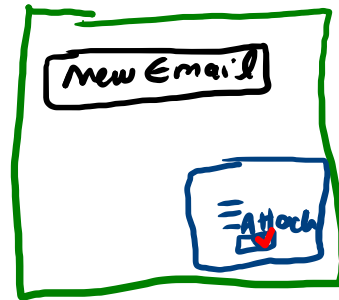
Multi Threading

فرز پر

۲. سریع تر



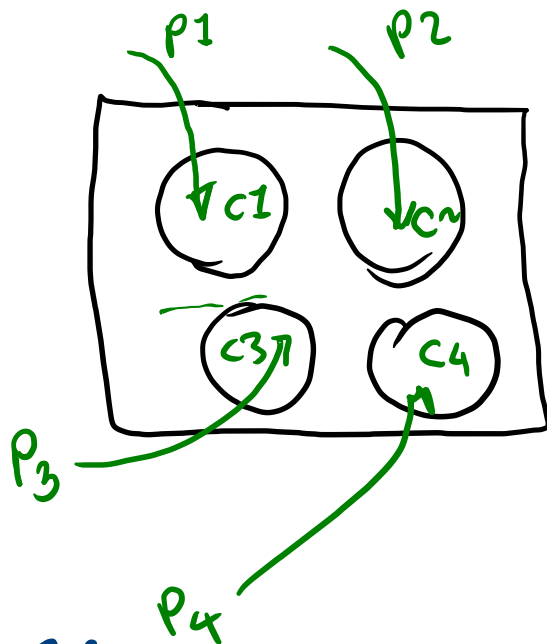
Gmail



multi: processing



multi  
process



$\begin{matrix} T & \text{---} & \updownarrow \\ T & \text{---} & \updownarrow \\ T & \text{---} & \updownarrow \end{matrix}$

→ 4 core!

same  
open

I/O operations!

