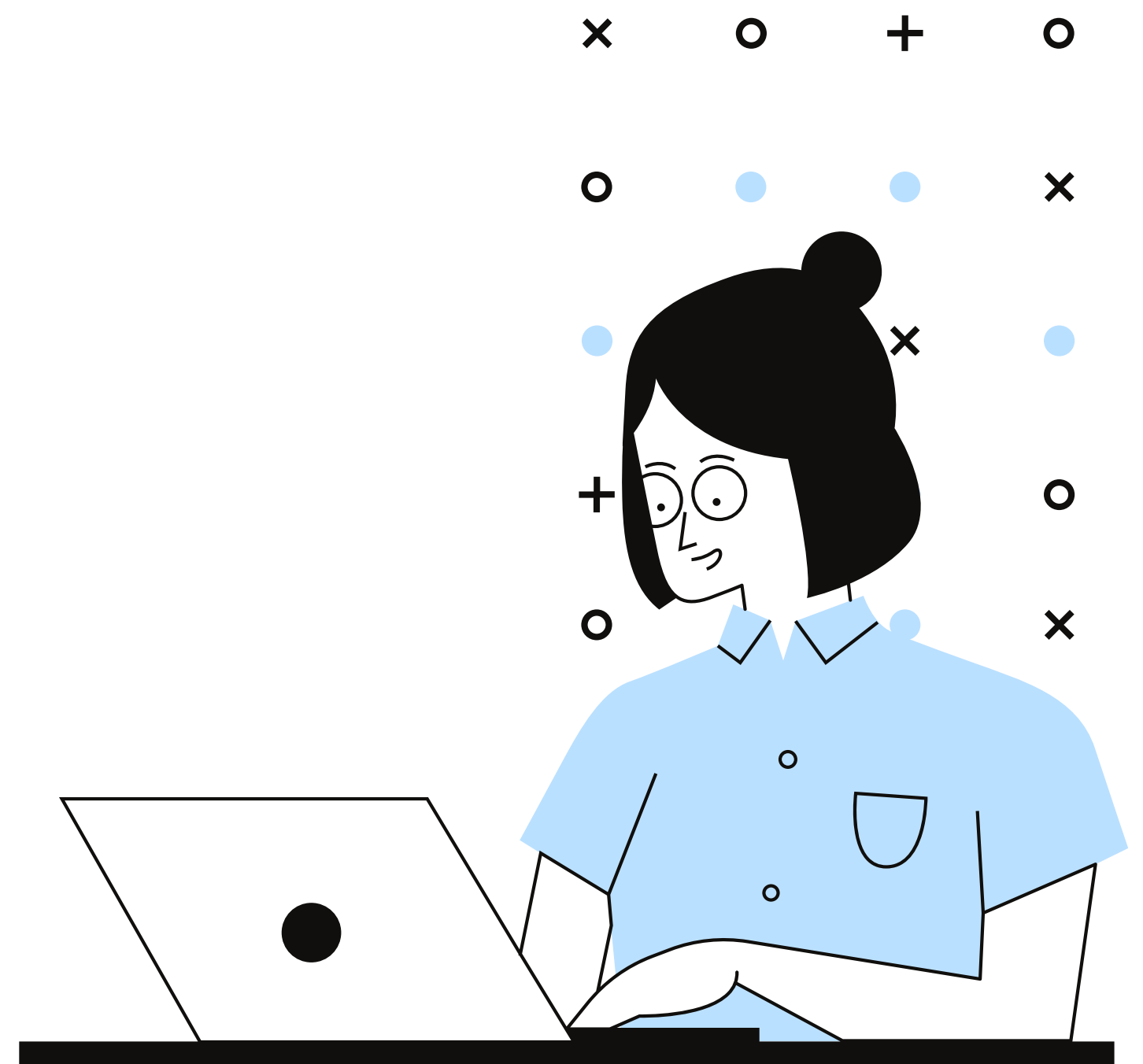




# INTEL HYPER- THREADING TECHNOLOGY

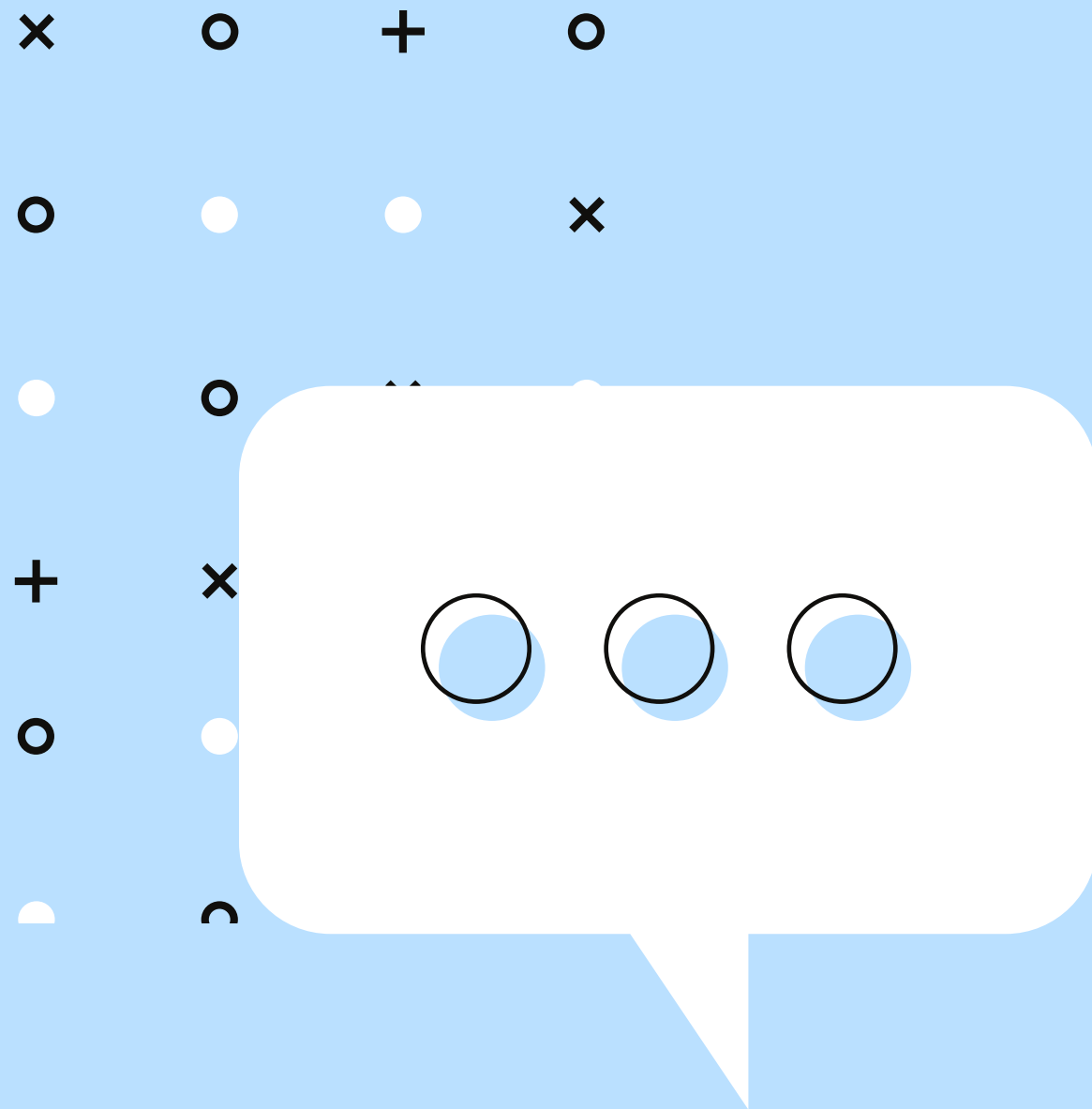
Oprea Olivia Maria 333CA

Indiferent de cat de rapid este calculatorul tau, acesta poate fi mereu mai rapid. Hyper-threading-ul poate fi o modalitate excelenta de a imbunatati viteza de procesare a PC-ului fara a fi nevoie sa treci printr-o schimbare majora de hardware.



# Ce este Hyper-threading?

Tehnologia Intel Hyper-Threading este o inovatie hardware care permite sa ruleze mai mult de un thread pe fiecare core. Mai multe thread-uri inseamna mai multa munca care poate fi facuta in paralel.



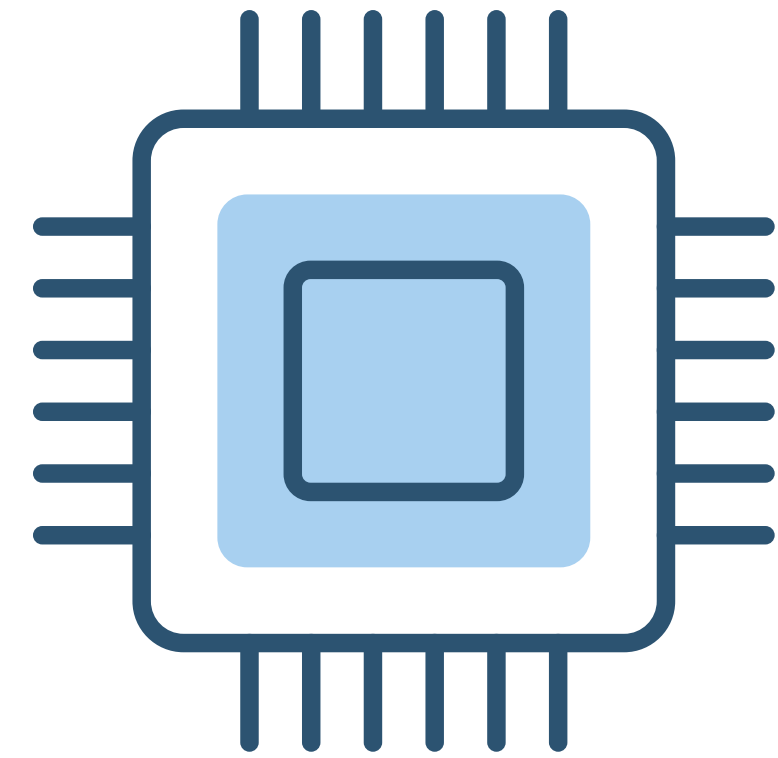
# Cum functioneaza Hyper-threading?



Cand tehnologia Intel Hyper-Threading este activa, CPU-ul lucreaza cu doua contexte de executie pe fiecare nucleu fizic. Asta inseamna ca un nucleu fizic, acum lucreaza ca doua "nuclee logice" care pot gestiona thread-uri software diferite.

De exemplu, procesorul Intel Core i9-10900k cu 10 proesoare, va avea 20 de thread-uri cand Hyper-Threading-ul este activ.

Doua nuclee logice pot realiza task-uri mult mai eficient decat un nucleu traditional cu un singur thread.



Profitand de timpul inactiv al nucleului atunci cand acesta in mod normal ar astepta alte task-uri sa se termine, tehnologia Intel Hyper-Threading imbunatateste capacitatea CPU-ului (cu pana la 30% in aplicatiile server 4).

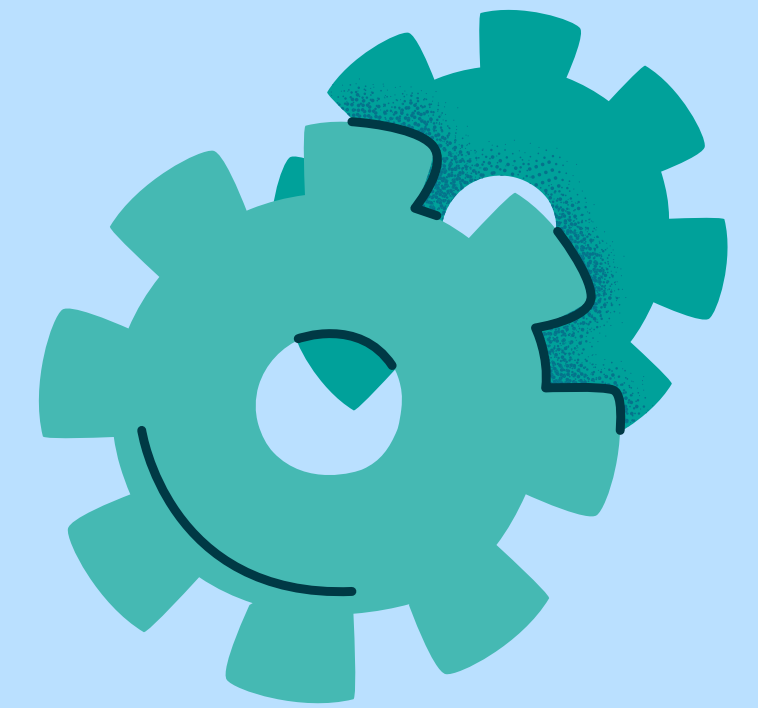
# Poate Hyper-Threading-ul sa imbunatateasca PC-ul?

×   ○   +  
○   ●   ●   ×  
●   ○   ×   ●  
+   ×   ●  
○   ●   ●



Facand hyper-threading pe nuclee nu este intotdeauna cea mai buna solutie. Vor exista task-uri in care viteza procesorului nu creste in ciuda hyper-threading-ului. Acest lucru se datoreaza faptului ca nu toate aplicatiile si datele pot fi incarcate eficient intr-un nucleu multi-thread.

Intr-un experiment realizat de bit-teach.net, un procesor i7 cu hyper-threading a fost comparat cu un procesor i7 cu un singur thread, dupa ce au fost supuse catorva teste diferite.



Cand a venit vorba de editat imagini, multitasking si consum de energie, procesorul cu hyper-threading s-a descurcat mai rau decat cel cu un singur thread. Cu toate acestea s-a descurcat la fel de bine sau mai bine cand a venit vorba de video encoding si la jucarea jocului Crysis.

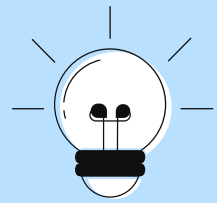
Facand hyper-threading pe nucleele CPU-ului imbunatatesc performanta si viteza de la caz la caz, in functie de ce task-uri sunt compatibile cu un nucleu hyper-threaded.

In cazul in care vrei sa imbunatatesti capacitatea generala de procesare a PC-ului, hyper-threading-ul ar putea fi un pas in directia corecta.

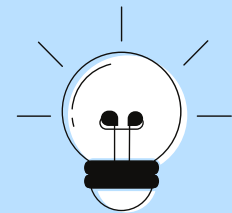




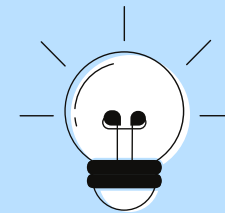
# Datorita tehnologiei Intel Hyper-Threading, companiile pot:



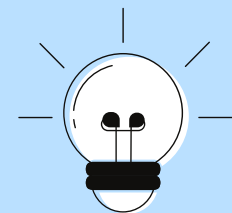
Imbunatatesc  
productivitatea  
facand mai multe  
sarcini simultan  
fara a incetinii



Ofera timp de  
raspuns mai rapid  
pentru internet si  
aplicatiile de comert  
electronic,  
imbunatatind  
experienta clientilor



Mareste numarul de  
tranzactii care pot fi  
facute simultan



Utilizeaza  
tehnologiile de  
aplicatii existente pe  
32 de biti,  
mentinand in  
aceelasi timp  
aplicatii pe 64 de  
biti



# Probleme din trecut

Cand au fost lansate primele procesoare hyper-threading, multe sisteme de operare nu erau optimizate pentru tehnologia hyper-threading (Windows 2000 si versiuni mai vechi de Linux 2.4).

In 2006, hyper-threading-u a fost criticat pentru ineficienta energetica. De exemplu, ARM a declarat ca multithreading-ul poate utiliza cu pana la 46% mai multa putere decat procesoarele obisnuite.

In 2010, ARM a declarat ca ar putea include hyper-threading-ul in viitoarele cipuri. Totusi, acest lucru a fost respins in favoarea designului lor pe 64 de biti din 2012.

In 2017, a fost dezvaluit ca procesoarele Intel Skylake si Kaby Lake au avut o eroare la implementarea hyper-threading-ului care ducea la provocarea pierderii datelor.





In 2019, o data cu Coffee Lake, Intel a inceput sa se indeparteze de includerea hyper-threading-ului in procesoarele de baza. De asemenea, au inceput sa recomande dezactivarea hyper-threading-ului, deoarece au fost descoperite noi atacuri de vulnerabilitate ale procesorului care ar putea fi evitate prin dezactivarea HT.

# Mulumesc pentru atentie!

×

○

●

+

○

○

●

○

×

●

●

●

○

×

