

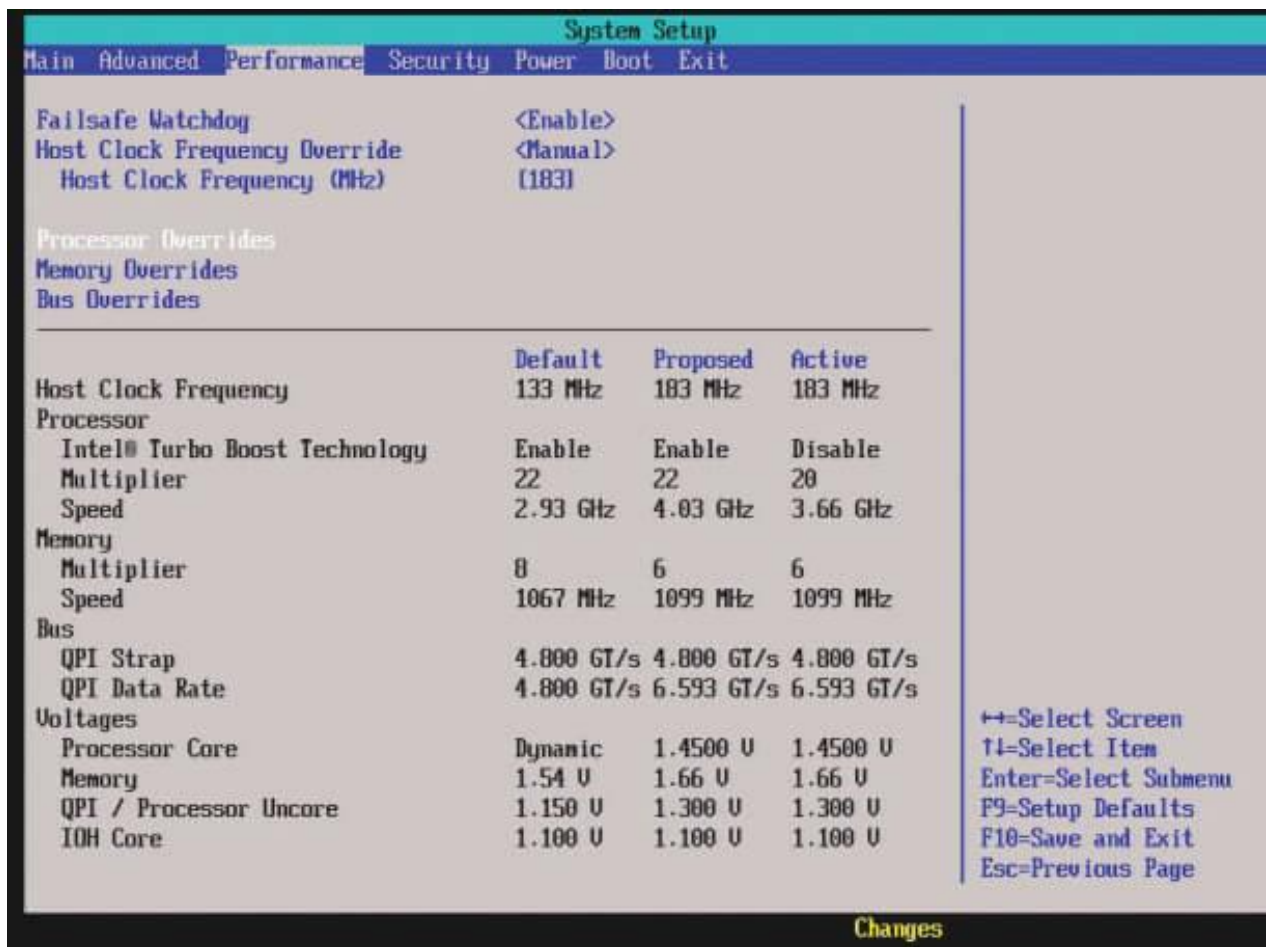
Πώς κάνουμε overclocking στη CPU

Σημείωση: Οι παρακάτω διαδικασίες αφορούν αποκλειστικά σταθερούς υπολογιστές. Η συντριπτική πλειοψηφία των laptop δεν υποστηρίζει καμίας μορφής overclocking του επεξεργαστή.

Κάποτε το overclocking ήταν μια δύσκολη διαδικασία: χρειαζόταν να ανοίξουμε το κουτί του υπολογιστή και να ρυθμίσουμε τη motherboard είτε χρησιμοποιώντας jumperακια (μικρά πλαστικά και μεταλλικά στελέχη που βραχυκύκλωναν ειδικούς ακροδέκτες στη motherboard) είτε διακοπτάκια τύπου dip-switch.

Αυτά, βέβαια, είναι τακτικές του παρελθόντος. Οποιοσδήποτε υπολογιστής έχει αγοραστεί τα τελευταία 8-9 χρόνια (ίσως και παραπάνω) μας δίνει την επιλογή να κάνουμε overclock μέσα από το BIOS.

Η συχνότητα του επεξεργαστή ορίζεται από δύο παραμέτρους: Την συχνότητα του κεντρικού ρολογιού της Motherboard (θα τη δείτε να αναγράφεται συχνά σαν FSB, από το Front Side Bus, ένα χαρακτηριστικό που είχε τον ίδιο ρόλο αλλά έχει καταργηθεί εδώ και κάποια χρόνια) και τον πολλαπλασιαστή (Multiplier).



The screenshot shows a BIOS 'System Setup' screen with the 'Performance' tab selected. It displays various system settings and a table for clock frequency overrides.

System Setup
Main Advanced **Performance** Security Power Boot Exit

Failsafe Watchdog <Enable>
Host Clock Frequency Override <Manual>
Host Clock Frequency (MHz) (183)

Processor Overrides
Memory Overrides
Bus Overrides

	Default	Proposed	Active
Host Clock Frequency	133 MHz	183 MHz	183 MHz
Processor			
Intel® Turbo Boost Technology	Enable	Enable	Disable
Multiplier	22	22	20
Speed	2.93 GHz	4.03 GHz	3.66 GHz
Memory			
Multiplier	8	6	6
Speed	1067 MHz	1099 MHz	1099 MHz
Bus			
QPI Strap	4.800 GT/s	4.800 GT/s	4.800 GT/s
QPI Data Rate	4.800 GT/s	6.593 GT/s	6.593 GT/s
Voltages			
Processor Core	Dynamic	1.4500 V	1.4500 V
Memory	1.54 V	1.66 V	1.66 V
QPI / Processor Uncore	1.150 V	1.300 V	1.300 V
IOH Core	1.100 V	1.100 V	1.100 V

←=Select Screen
↑↓=Select Item
Enter=Select Submenu
F9=Setup Defaults
F10=Save and Exit
Esc=Previous Page

Changes

Αυτό σημαίνει πως αν ένας επεξεργαστής τρέχει στα 3.4GHz, και το κεντρικό ρολόι της motherboard είναι 200MHz, τότε ο πολλαπλασιαστής του είναι 17 ($17 \times 200 = 3400$).

Αυτές τις δύο παραμέτρους λοιπόν θα πρέπει να πειράξουμε για να αλλάξουμε τη συχνότητα.

Ο καλύτερος τρόπος να κάνουμε overclock είναι να αυξήσουμε τον πολλαπλασιαστή. Αν πχ τον βάλουμε στο 18, τότε αμέσως ο επεξεργαστής θα τρέχει στα $18 \times 200 = 3.6\text{GHz}$.

Βέβαια, σε αρκετές περιπτώσεις είναι αδύνατον να αλλάξουμε τον πολλαπλασιαστή του επεξεργαστή, καθώς είναι κλειδωμένος (και αντίστοιχα θα φαίνεται γκριζαρισμένος σαν ρύθμιση στη motherboard, ή δεν θα εμφανίζεται καθόλου). Σε αυτή την περίπτωση, το overclock μπορεί να γίνει αποκλειστικά με την αλλαγή της συχνότητας FSB (πχ $17 \times 212\text{MHz} = 3.604$)

Προσοχή! Πάντα κάνουμε δοκιμές βήμα-βήμα όταν κάνουμε overclock, και κρατάμε αναλυτικές σημειώσεις σε ένα μπλοκάκι.

Για παράδειγμα, ποτέ δεν θα πάω σε έναν επεξεργαστή των 3.4GHz να τον βάλω κατευθείαν στα 4GHz.

Ανάλογα με τις επιλογές που μου δίνει η Motherboard, θα τον ανεβάσω ένα "κλικ". Πχ, μπορώ να ανεβάσω τον πολλαπλασιαστή στο 18 και να κατεβάσω το FSB στα 192MHz, ώστε να τρέχει από τα 3.400MHz στα 3.466MHz.

Αφού αποθηκεύσω της ρυθμίσεις και βγω από το Bios, το σύστημα θα κάνει επανεκκίνηση. Αν ο υπολογιστής ξεκινάει κανονικά και μπαίνει κανονικά στα Windows, χωρίς να δείχνει μόνο μαύρη οθόνη ή να πετάει μπλε οθόνες, στη συνέχεια μπαίνω ξανά στο bios και δοκιμάζω να ρυθμίσω τον επεξεργαστή στα 3.500 (18×194).

Οι "μερακλήδες" του overclocking προτείνουν να φτάσουμε με αυτή τη μέθοδο, βήμα προς βήμα, μέχρι τη συχνότητα στην οποία ο υπολογιστής να ανάβει μεν, αλλά να δείχνει μόνο μαύρη οθόνη, ένδειξη πως το παρακάναμε. Όταν συμβεί αυτό (είτε εσκεμμένα είτε κατά λάθος), για να ανοίξει ξανά ο υπολογιστής αρκεί να επαναφέρουμε τις ρυθμίσεις του BIOS.

Αυτό γίνεται είτε με κάποιο jumper-άκι "Clear CMOS", είτε με κάποιο τέτοιο κουμπί πάνω στη Motherboard ή, πιο απλά βγάζοντας τον υπολογιστή από την πρίζα και αφαιρώντας για μερικά δευτερόλεπτα τη μπαταρία που βρίσκεται πάνω στη Motherboard (είναι μια πλακέ στρογγυλή μπαταρία, σαν αυτές που έχουν τα ρολόγια), ώστε να επανέλθουν οι ρυθμίσεις του BIOS στις προεπιλεγμένες. Συμβουλευτείτε το manual της δικής σας motherboard σχετικά.

Εφ' όσον λοιπόν ξέρουμε τη συχνότητα στην οποία ο δικός μας επεξεργαστής πλέον δεν μπορεί να λειτουργήσει, βάζουμε την ακριβώς χαμηλότερη συχνότητα, και είμαστε

εντάξει. Τώρα, αν ο υπολογιστής ανοίγει αλλά τα Windows είναι ασταθή (κολλάνε ή πετάνε μπλε οθόνες), τότε μειώνουμε κι άλλο, βήμα προς βήμα, τη συχνότητα του επεξεργαστή, μέχρι το σύστημά μας να είναι απόλυτα σταθερό.

Υπάρχουν μέθοδοι να αυξήσουμε τη σταθερότητα του επεξεργαστή πειράζοντας τα volt που δέχεται από τη motherboard, αυτή όμως είναι μια προχωρημένη τεχνική στην οποία, αν γίνει λάθος, μπορεί να πάθει ζημιά ο επεξεργαστής ή και η Motherboard/