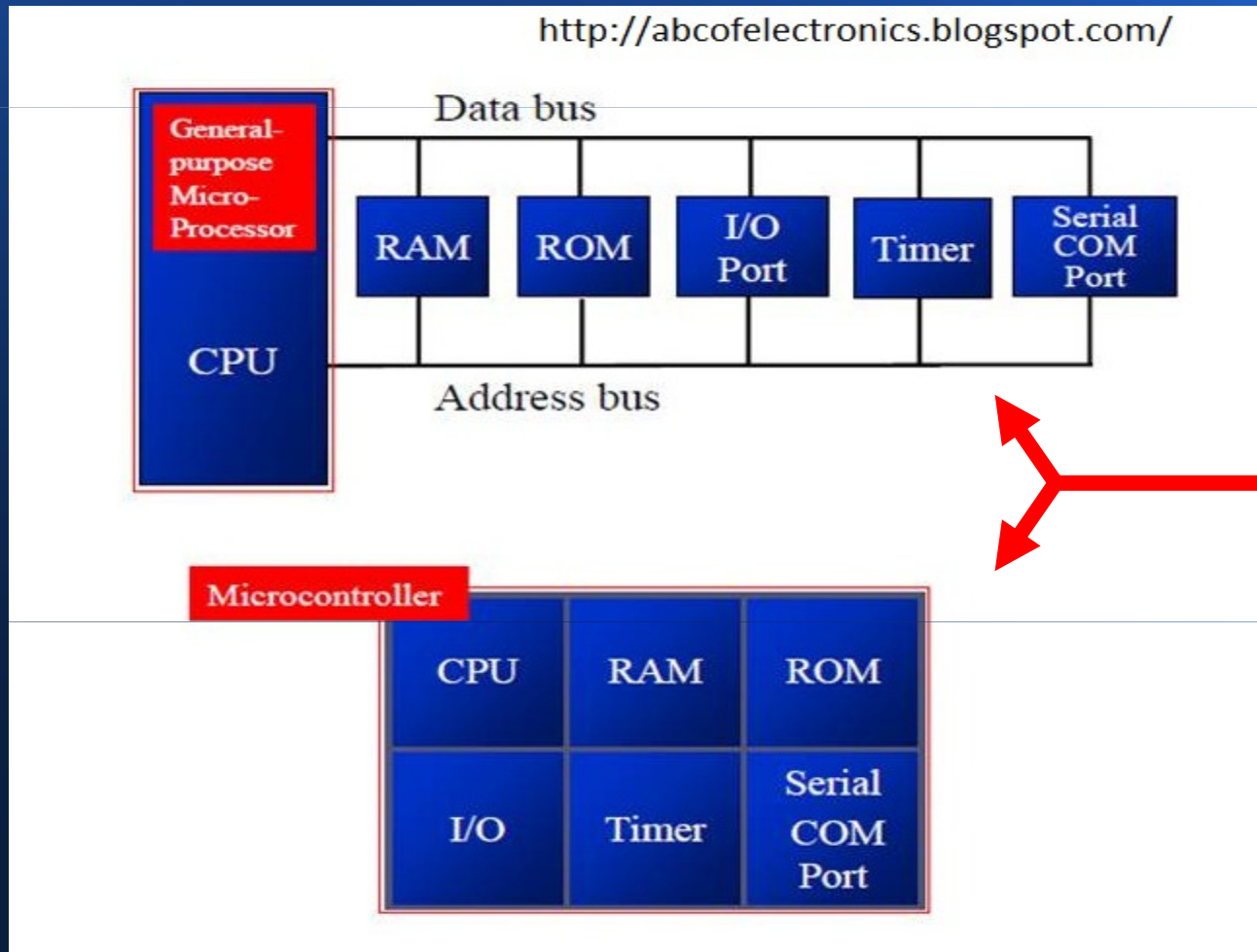


microcontrollers (μc) vs microprocessors (μp)



- Εφαρμογές σε πραγματικό χρόνο.
- Ίδιες αρχές λειτουργίας και οργάνωσης
- Κοινά εξωτερικά χαρακτηριστικά
- ...αλλά και σημαντικές διαφορές

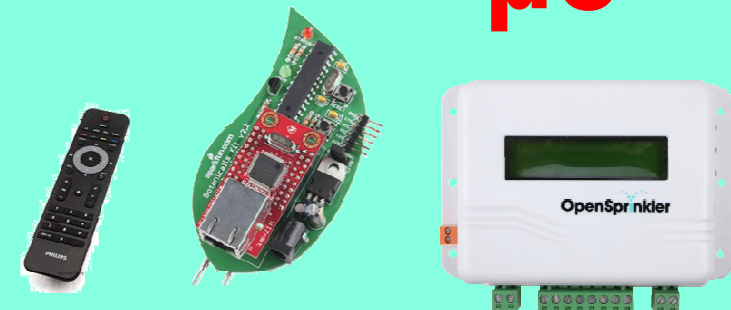
microcontrollers (μC) vs microprocessors (μP)

GHz >>
\$\$\$ >>



μP

MHz <<
\$\$ <<



μC



Κύριοι κατασκευαστές μc

- Atmel (AVR)
- Microchip (PIC)
- Texas Instruments
- Freescale (προερχόμενη από τη Motorola)
- Renesas (προερχόμενη από τη NEC)
- NXP semiconductors (προερχόμενη από τη Philips)
- STMicroelectronics

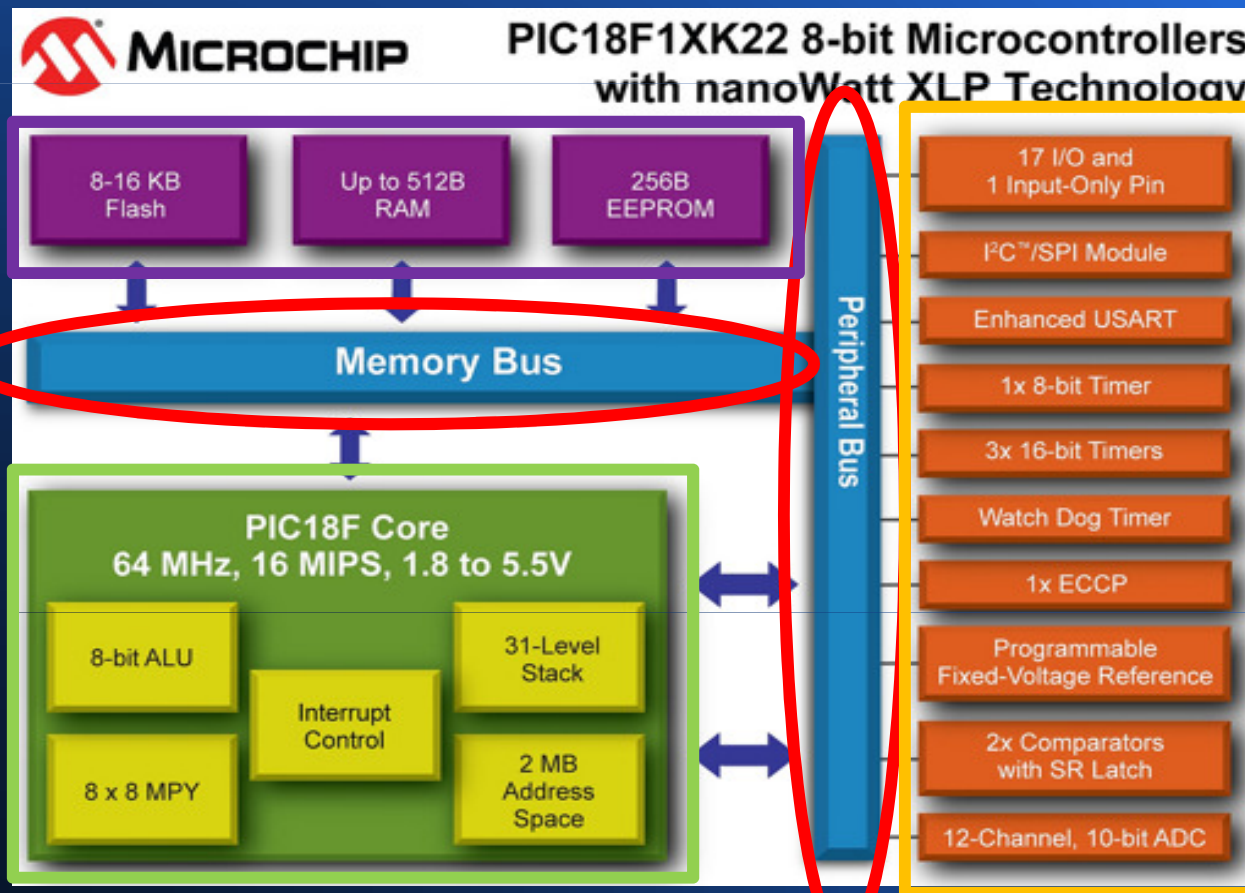
Λίγη ιστορία...(1/2)

- 1ος μικροεπεξεργαστής: 4004, Intel, 1971
- 1ος μικροελεγκτής: TMS1000, TI, 1971
(ROM, RAM, clock & cpu σε ένα μόνο chip)
- 1ος INTEL μικροελεγκτής: 8048, 1977
κύρια εφαρμογή: πληκτρολόγια
- Στην αρχή: υπήρχαν οι EPROM (ακριβές) και οι PROM (φθηνές αλλά προγραμματιζόμενες μόνο μια φορά) εκδόσεις...

Λίγη ιστορία...(2/2)

- Το 1993 η Microchip έβγαλε τον PIC16C84 ο οποίος είχε EEPROM και υποστήριζε ISP.
- Την ίδια χρονιά η Atmel έβγαλε μcs με μνήμη flash.
- Ο 8051 της Intel είναι ίσως ο πιο διάσημος μc. Παρότι η Intel σταμάτησε την παραγωγή του, συμβατά chip παράγονται από πολλές άλλες εταιρίες.

Αρχιτεκτονική ενός σύγχρονου μικροελεγκτή



Άλλα στοιχεία για τους μcs

- Ακολουθούν αρχιτεκτονική Harvard
- Βγαίνουν σε εκδόσεις των 8,16,24,32bit
- Υπάρχουν ειδικές σειρές για ειδικές εφαρμογές
- Έχουν δύο είδη μνήμης. Στην στατικής εγγραφής (non-volatile) αποθηκεύεται το firmware
- Η δυναμική (volatile) είναι τύπου SRAM
- Έχουν πεπερασμένο αριθμό επαναπρογραμματισμών