

* Tiva C series TM4C1294 connected
LaunchPad (TM4C1294NCPDT)

→ الشركة Texas Instrument (TI)

* Multimeter

* Logic Analyzer

* Oscilloscope

Subject: Basic theoretical information (2)

Micro controller (MC) | Micro Processor (MP)
Micro Processor يكون فيه
ARM cortex M4

Embedded systems types: (أنواع الأنظمة المدمجة)

* system on chip (SoC): لا يمكن التعديل فيه / غير قابل للبرمجة

* MC / FPGA → قابل للبرمجة / التعديل

ARM: Advanced RISC Machines

- Harvard structure
- RISC: Reduced instruction set computer

ARM cortex-M4:

- 32-Bit
- RTOS

Arduino: 8-Bit (AVR)

Raspberry Pi:

Embedded systems design:

Processing speed (Bus / working frequency)
(SRAM, flash, EEPROM) - working environment
Power consumption - Lifetime - Cost

Central Processing Unit (CPU)

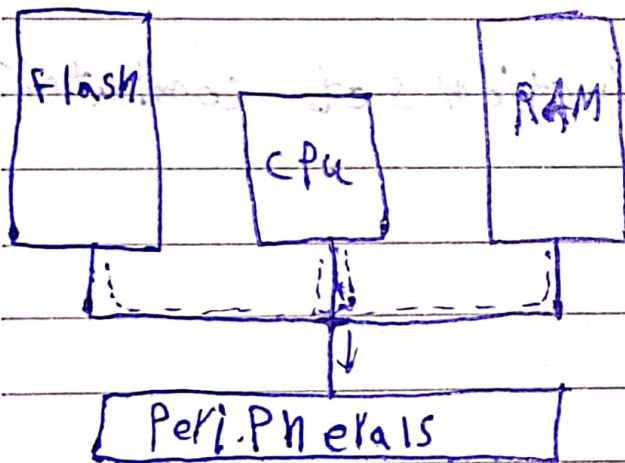
(SRAM)

(Flash, EEPROM)

Buses

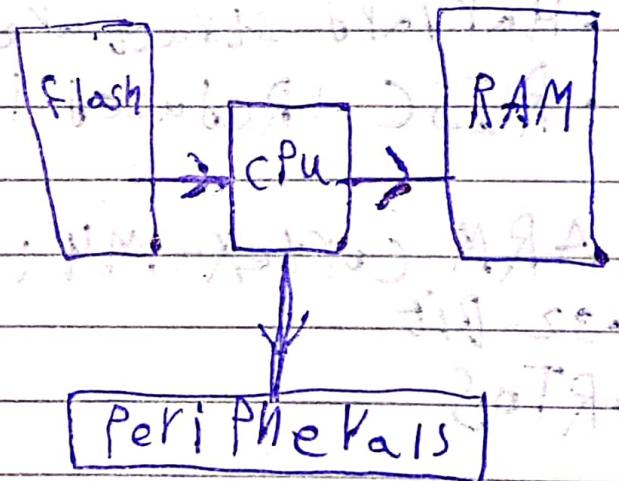
Peripherals

Von Neumann:



يوجد Bus واحد فقط
بالتالي لا يمكن عمل أكثر من عمل
في نفس اللحظة

Harvard:



يوجد أكثر من Bus
بالتالي يمكن عمل أكثر من عمل
في نفس اللحظة