



Universitatea *Transilvania* Braşov
Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Cătedra de Electronică şi Calculatoare

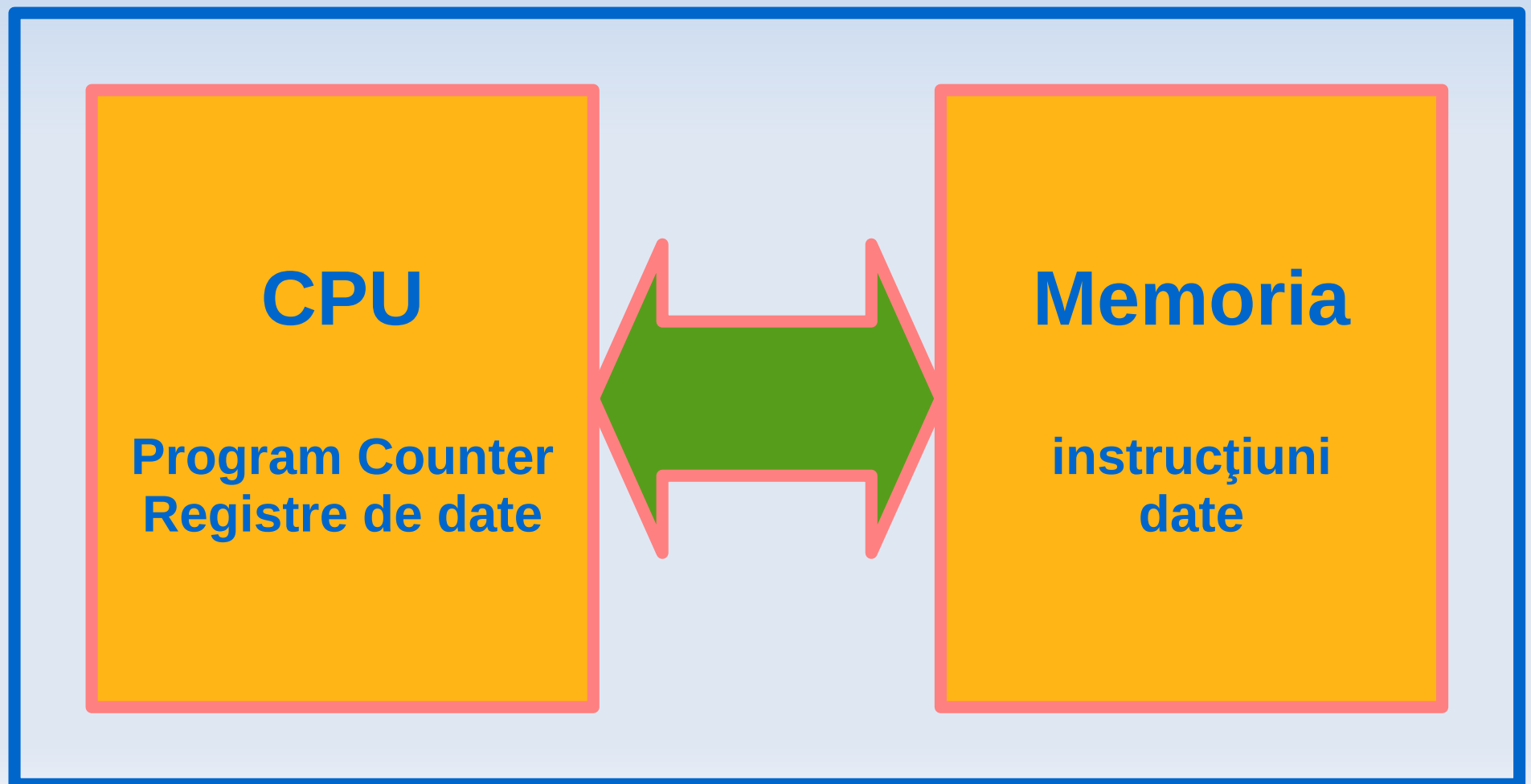
Construcţia şi depanarea PC-urilor

2009.10.19

ş.l. dr. ing. Kertész Csaba-Zoltán

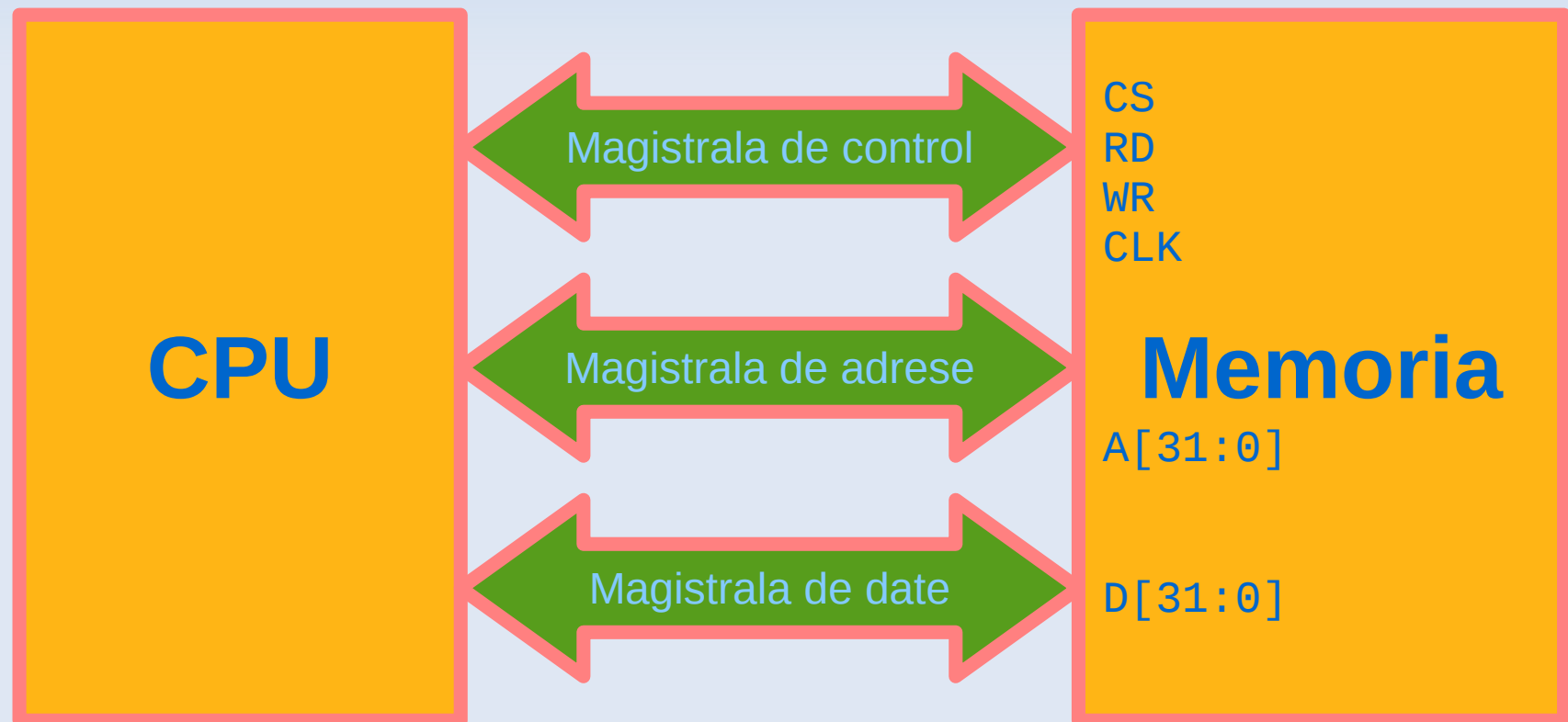
Arhitectura calculatoarelor

- arhitectura de baza von Neumann



Arhitectura calculatoarelor

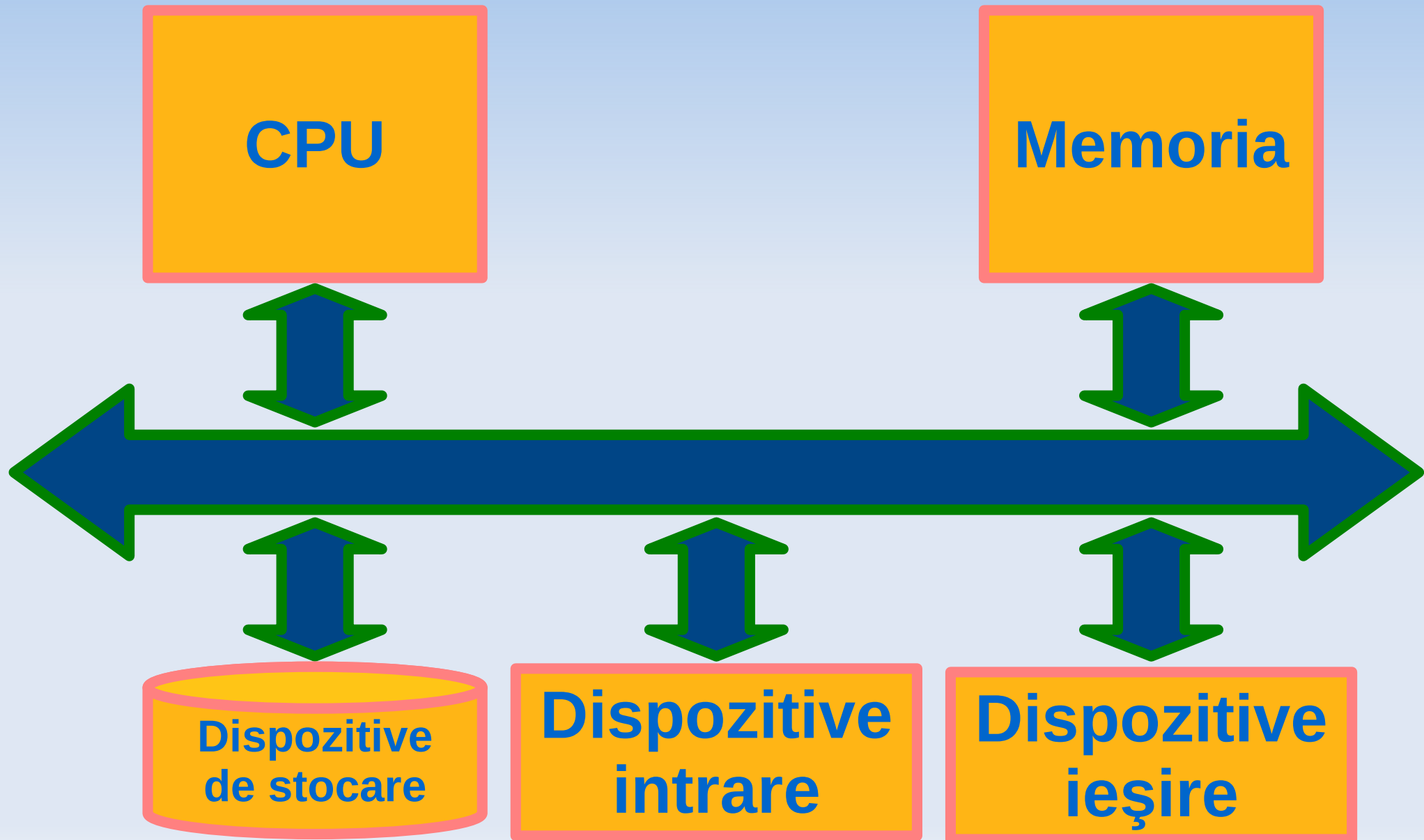
- interfața CPU – memorie



Arhitectura calculatoarelor

- procesorul comunică cu memoria pe interfețele control, adrese și date
 - adresa locației este pusă pe magistrala de adrese
 - prin intermediul magistralei de control se setează direcția operației și se realizează sincronizarea procesorului cu memoria
 - datele circulă pe magistrala de date în ambele sensuri
- toate dispozitivele din calculator sunt tratate de către procesor ca și memoria

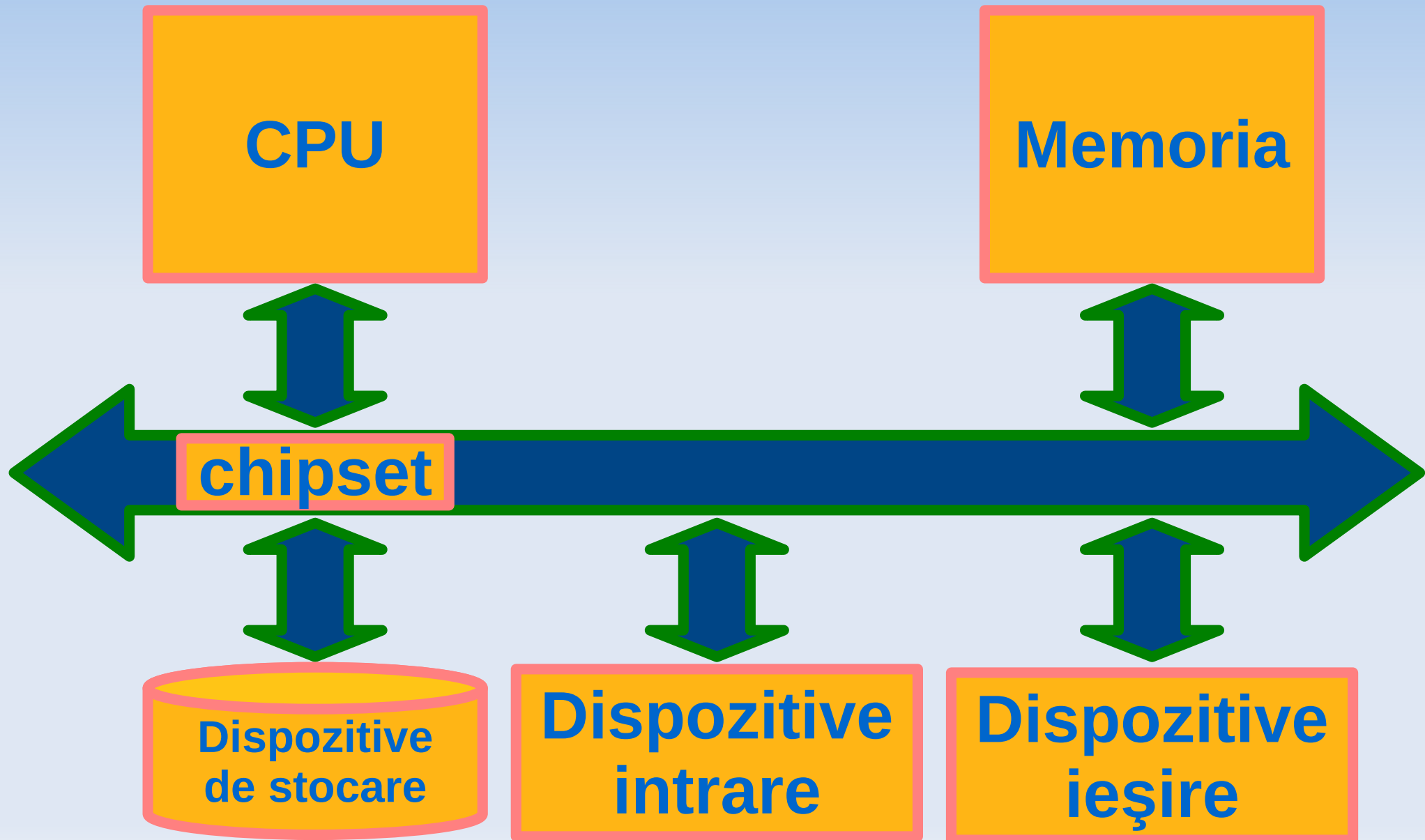
Arhitectura calculatoarelor



Arhitectura calculatoarelor

- din cauza multitudinii dispozitivelor și a diferitelor metode de sincronizare se intercalează între procesor și restul calculatorului un circuit de control care unifică toate interfețele într-una singură pentru procesor
- acest control (numit chipset) poate realiza diferitele tipuri de comunicație necesare diferitelor dispozitive prin semnale de control dedicate
- există posibilitate transferului datelor între procesor și dispozitiv respectiv dispozitiv-dispozitiv

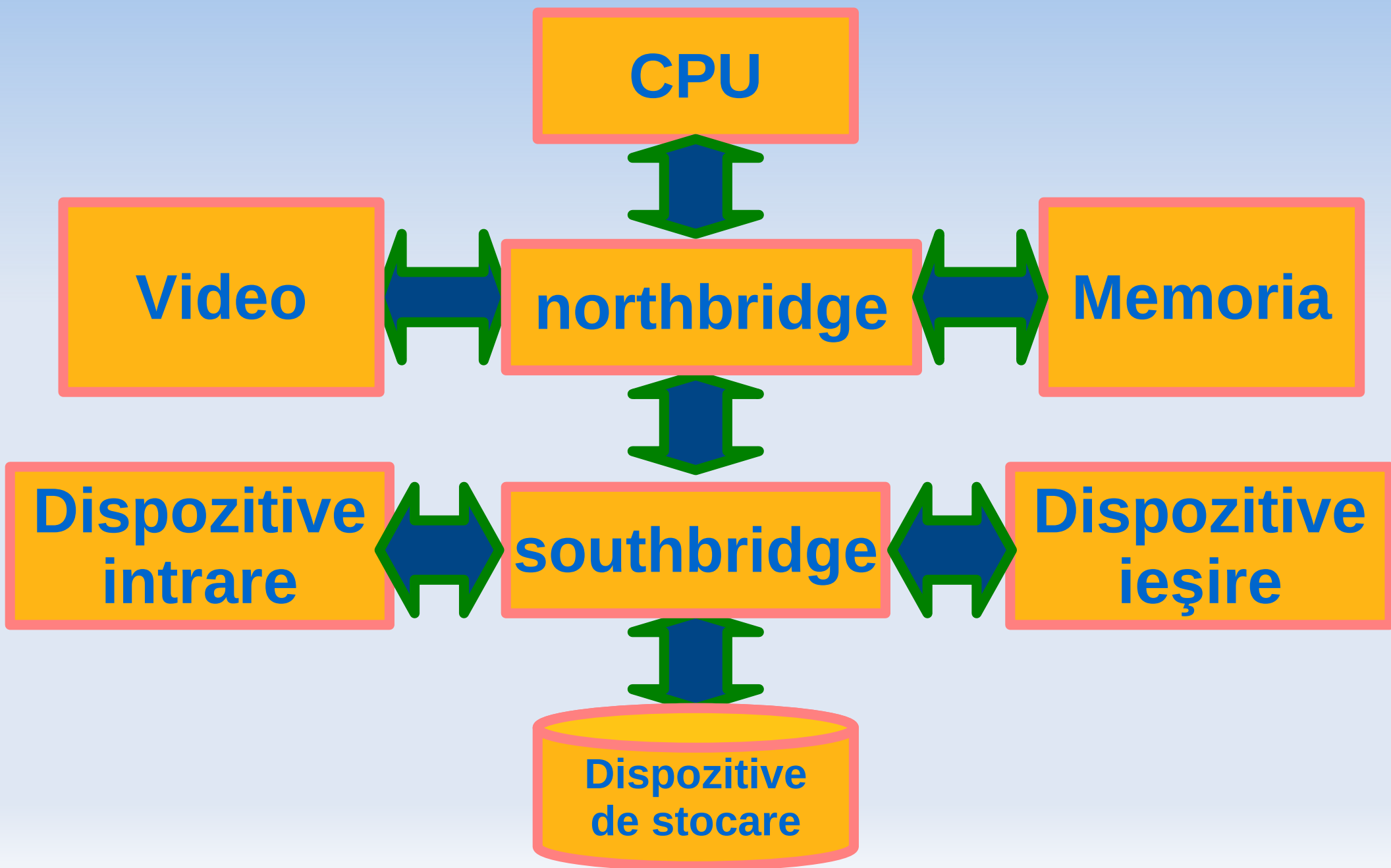
Arhitectura calculatoarelor



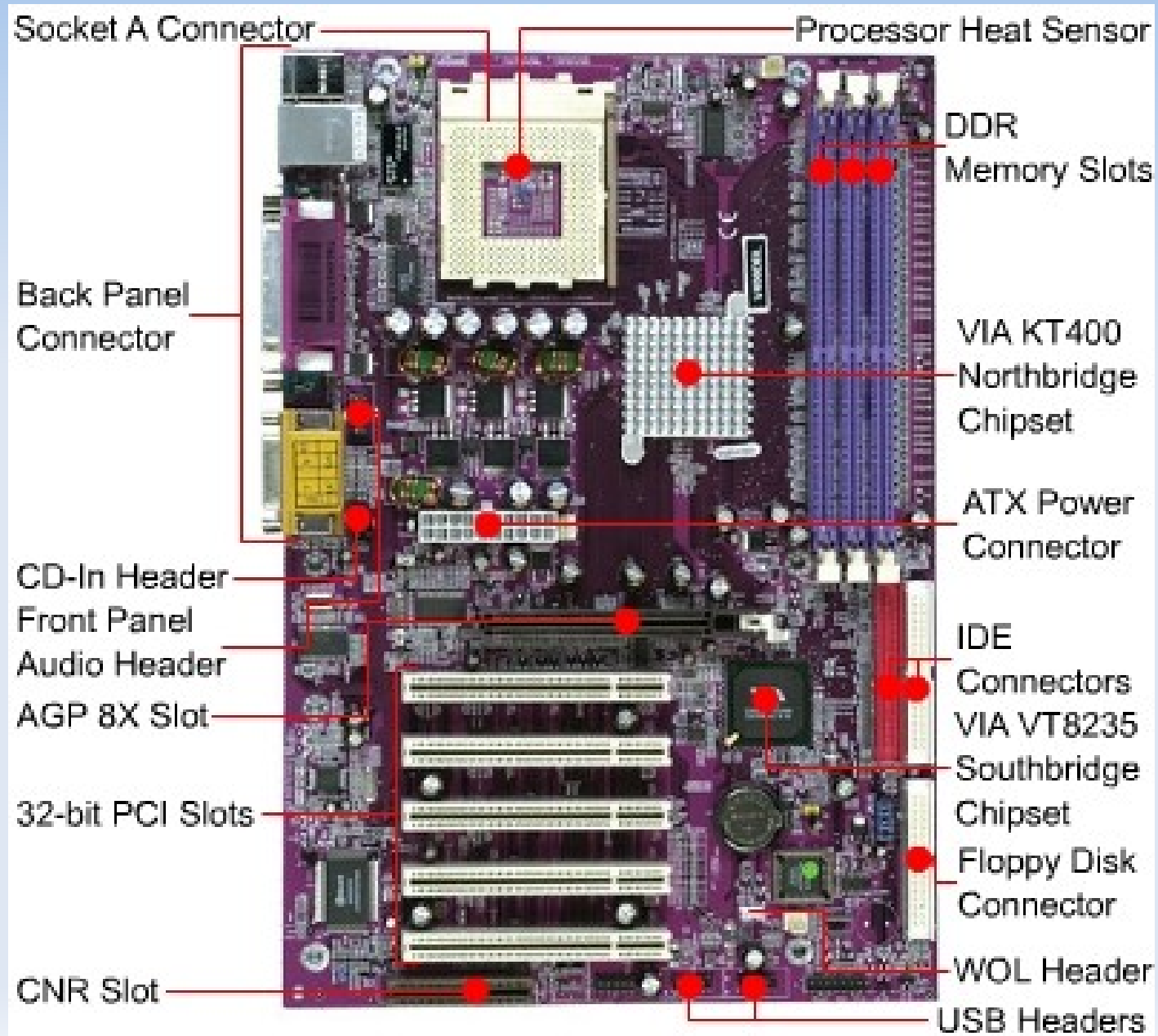
Arhitectura calculatoarelor

- pentru comunicarea cu dispozitivele cu viteze diferite este necesar un sistem de sincronizare cu mai multe nivele
- chipsetul este despărțit în mai multe submodule dedicate unor tipuri de dispozitive
 - rapide: memoria principală, placa video
 - lente: hard-disk, dispozitive I/O

Arhitectura calculatoarelor



Placa de bază



Magistrale

- FSB (Front Side Bus)
 - între procesor și memorie (northbridge)
 - > 2GB/s
- AGP (Advanced Graphics Port)
 - către placa video (northbridge)
 - 2GB/s
- PCI, ISA, IDE
 - către periferice mai lente
 - 33 – 133 MB/s (up to 1GB/s)
- Magistrale externe (COM, LPT, USB, Ethernet)