

# ÚVOD

**Virtuálny a reálny počítač**

**Vzt'ah technických a programových  
prostriedkov**

**Vnútoraná reprezentácia údajov**

# POČÍTAČ

- stroj na spracovanie údajov (informácií)
- pracuje automaticky a je **riadený programom**
- realizuje **VÝPOČET**, výpočtový proces

# VÝPOČET

**Konečná postupnost' OPERÁCIÍ**

# OPERÁCIA

*Pravidlá pre manipuláciu s údajmi*  
( algoritmus )

# ALGORITMUS

**Predpis pre výpočet**



# PROGRAM

- **Formálny opis výpočtu**
- **Reprezentácia algoritmu**
- **Statický text**

# VÝPOČTOVÝ PROCES

- **Vykonávanie programu**
- **POČÍTAČ**
- **PROCESSOR**

# PROCESOR

- **Zariadenie**

**Schopné vykonávať program**

**V ktorom môže prebiehať proces opísaný programom**

- **Je špecifikovaný množinou všetkých na ňom vykonateľných programov**

**Strojový jazyk daného procesora**



# Technické prostriedky stroja HW

- **Reálny stroj** + jazyk stroja
- **Reálny stroj** interpretuje strojový jazyk

# Virtuálny stroj

- Jeho strojový jazyk nie je realizovaný technickými prostriedkami
- Je realizovaný zrejme programovými prostriedkami

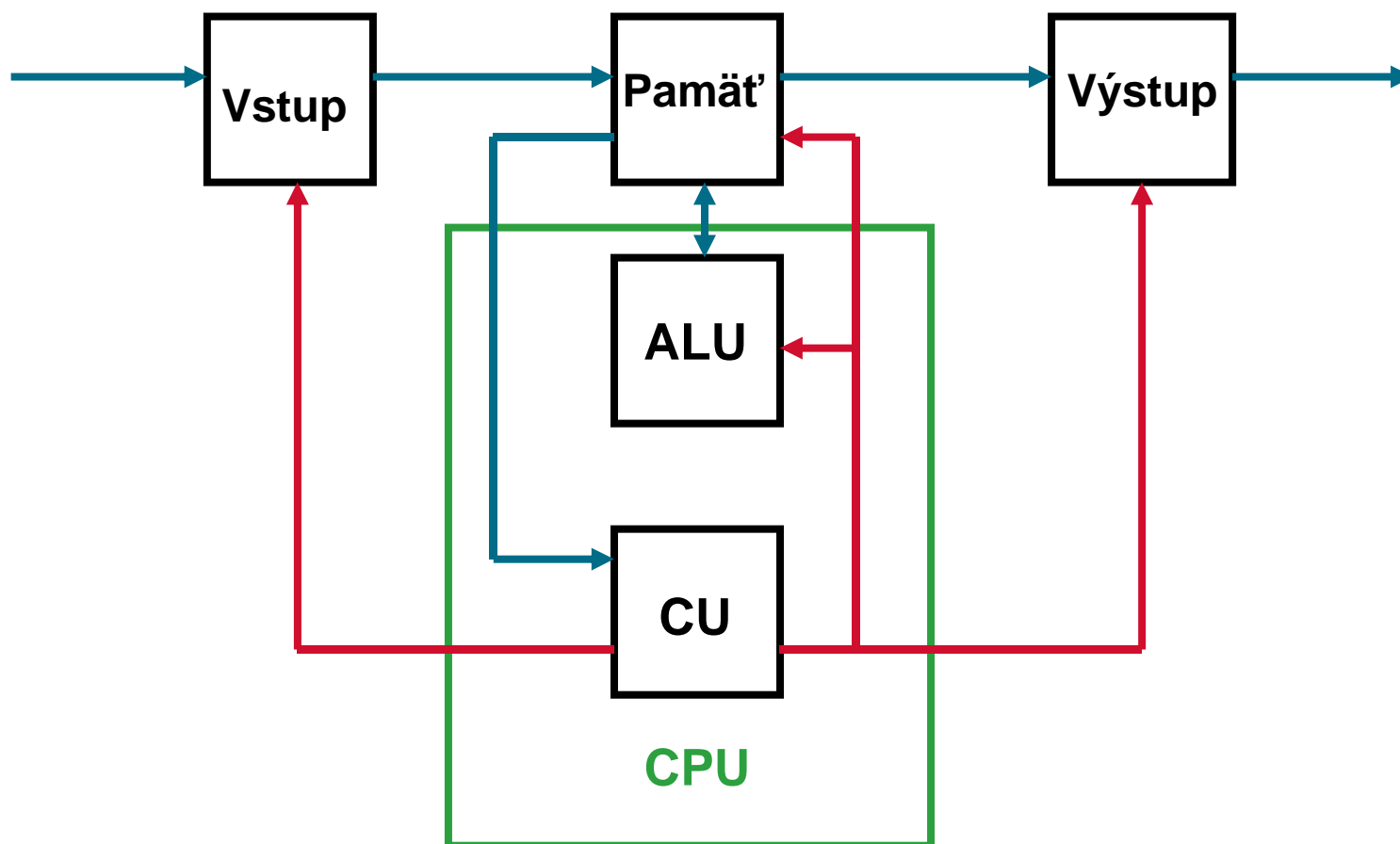
# POČÍTAČ

- **Konštrukcia**
  - technická realizácia zariadenia
- **Architektúra**
  - funkčné bloky,
  - „viditeľné“ používateľom

## ***John von NEUMANN***

- **teoretická práca v oblasti počítačovej architektúry**
- **pamäť programov a údajov**
- **pamäť – súvislá, adresovateľná**
- **program je uložený na za sebou idúcich adresách**
- **program modifikovateľný v priebehu výpočtu**
- **binárne kódovanie programu a údajov**

# POČÍTAČ

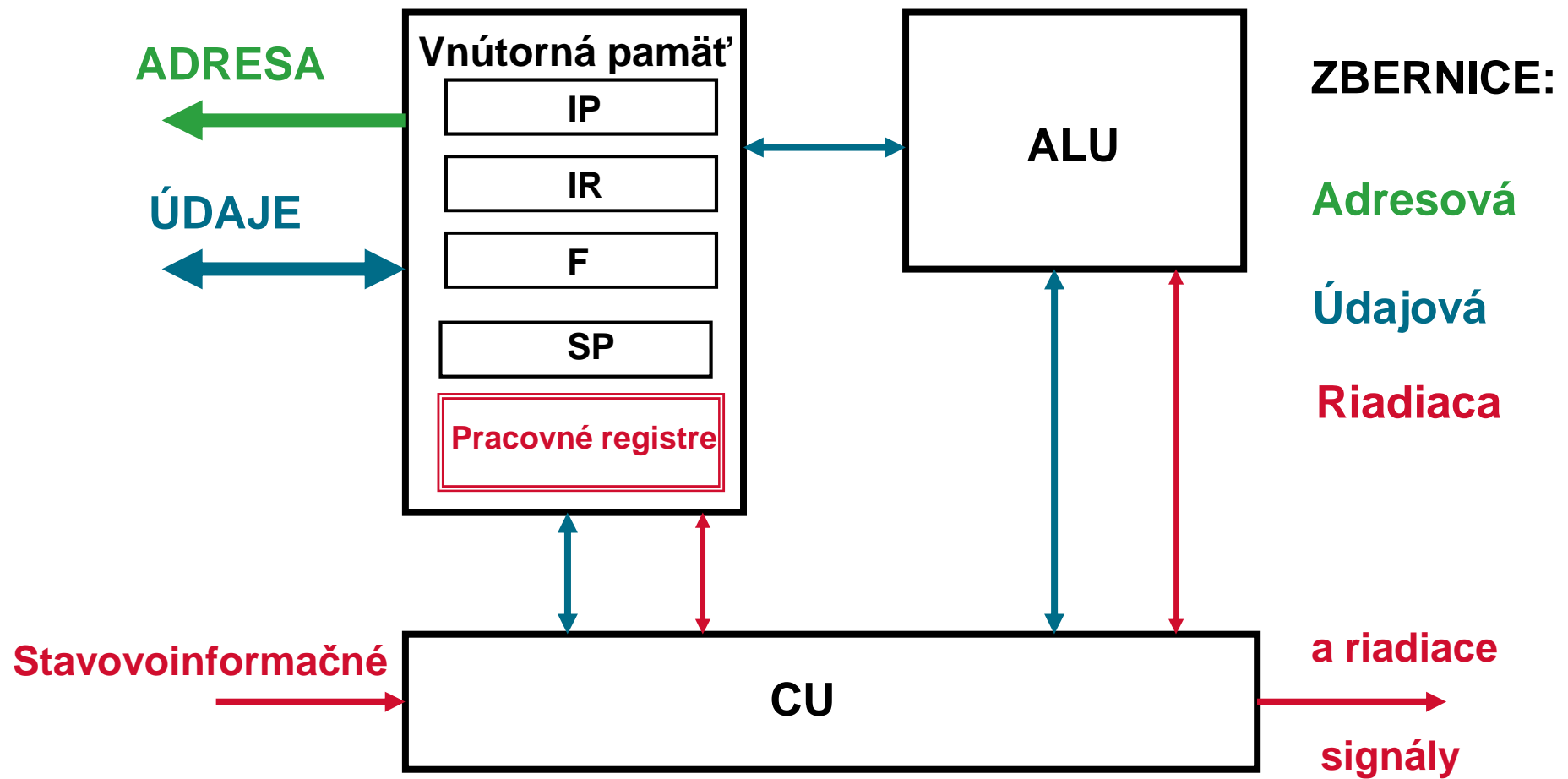




# PROCESOR

- **PROCESOR**
  - CPU – Central Processing Unit
  - ALU + CU
  - časť systému, ktorá zabezpečuje **výkon inštrukčného cyklu**
    - **výber inštrukcie**
    - **dekódovanie inštrukcie**
    - **výkon inštrukcie**

# PROCESOR



# PROCESOR

- **Charakteristika**
  - **šírka adresovej zbernice**
  - **šírka údajovej zbernice**
  - **šírka registrov vnútornej pamäti**

# PROCESOR

- **Procesor je interpret strojového jazyka**

- **Úrovne výpočtových systémov**
- **Vymedzenie problematiky**
- **Strojový jazyk odráža štruktúru a vlastnosti technických prostriedkov**



# Real - Virtual

Vyšší programovací jazyk

JSI	MOV	A,20	ASSEMBLER
SW	3	E 2 0	VIRTUAL

---

HW	0011 1110 0010 0000	REAL
----	---------------------	------



**ASM**

**Ďakujem za pozornosť**  
**cicak@fiit.stuba.sk**