

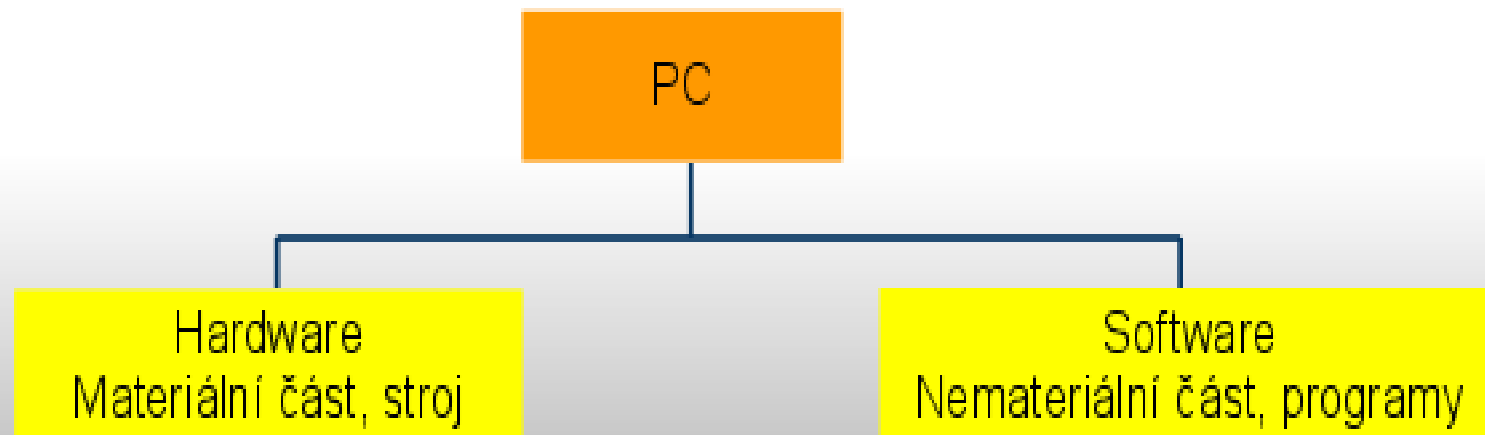
# Osobní počítač



Zpracoval: ict  
Aktualizace: 10. 11. 2011

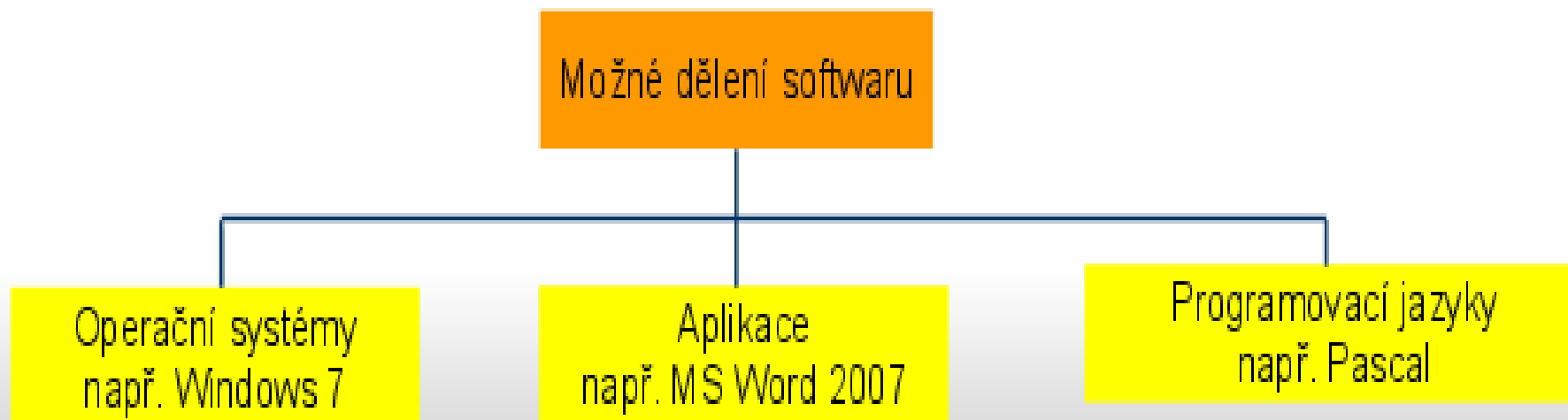
# Charakteristika PC

- Osobní počítač (personal computer - PC) je **nástroj člověka pro zpracovávání informací**
- Vyznačuje se **schopností samostatně pracovat podle předem vytvořených programů** a příkazů uživatele
- Nachází uplatnění téměř ve všech oblastech činnosti současné společnosti
- Každý počítač je nedílnou součástí dvou základních komponentů: hardwaru a softwaru



# Software

- Softwarem rozumíme programy pro činnost PC
- Program je předem definovaná posloupnost kroků (postup) k dosažení určitého cíle
- Podle toho, k čemu je software určen, můžeme ho dělit do skupin



# Určení softwaru

- **Operační systém** základní systémový software. Vytváří nezbytné podmínky pro:
  - činnost hardwaru
  - činnost aplikací
  - ovládání PC uživatelem.(Bez operačního systému by počítač byl mrtvým kusem železa a plastu)
- **Aplikace** je každý program vytvořený k určitému praktickému účelu - např. pro zpracování textu, vedení účetnictví nebo řízení leteckého provozu. Aplikace jsou zpracovány **pro většinu aktivit současné společnosti**
- **Programovací jazyk** je nástroj, jehož prostřednictvím člověk vytváří programy

# Hardware

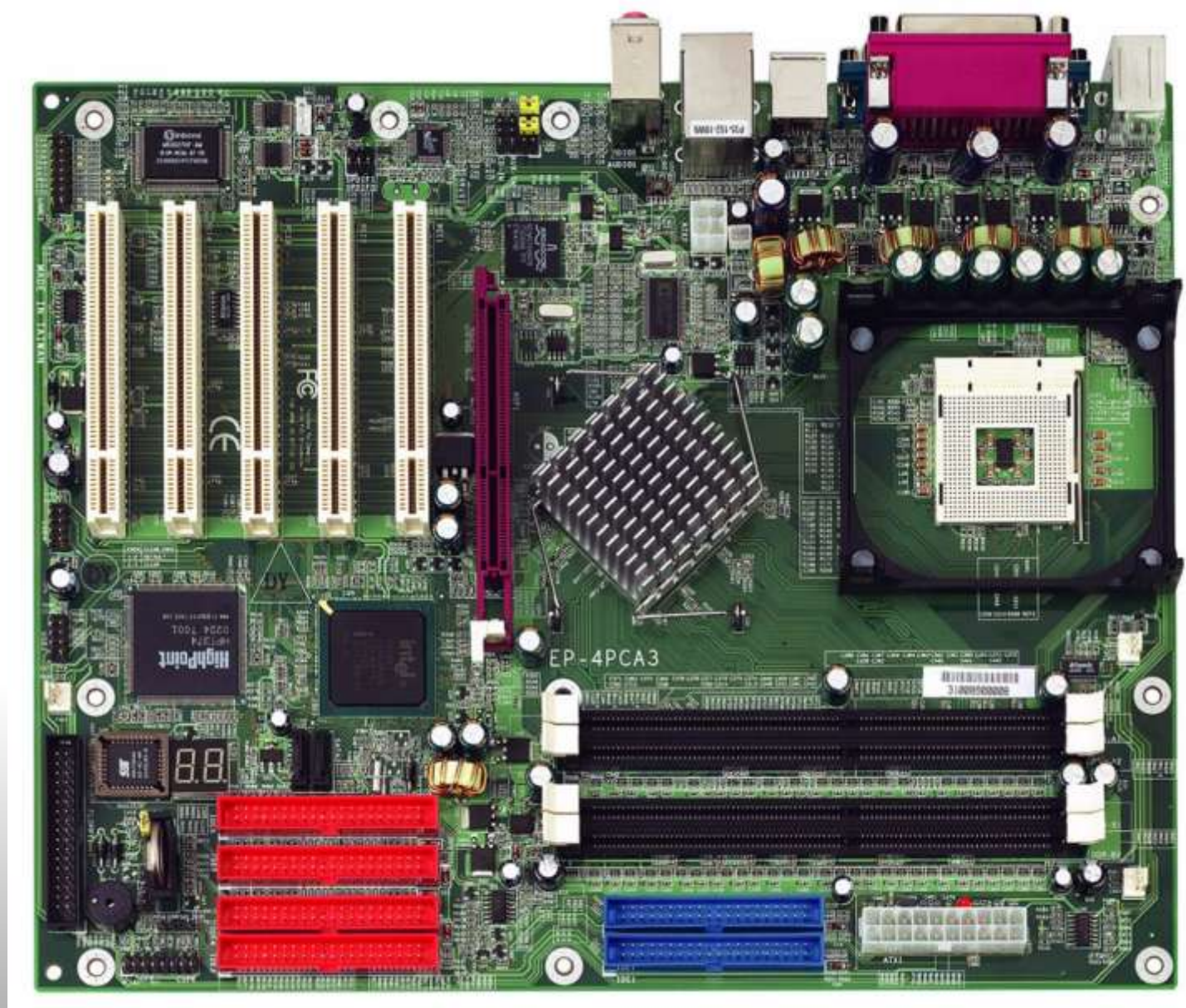
- **Zahrnuje všechny materiální součásti počítače**, zejména:
  - skříň (case) s hlavními součástmi PC
  - vstupní zařízení: klávesnice, myš, skener aj.
  - výstupní zařízení: monitor, tiskárna, reproduktory aj.
- **Hlavní součásti určující kvalitu PC** (uložené ve skříni PC) jsou především:
  - základní deska (MB)
  - procesor (CPU)
  - operační paměť (RAM) - vnitřní paměť PC
  - pevný disk (HDD)
  - grafický adaptér (GPU)
  - dále např. síťový adaptér a zvukový adaptér
- Kromě pevného disku mohou být k PC připojena další média vnější paměti: CD, DVD apod.

# Základní deska

MB - mainboard (motherboard)

- *Zjednodušeně: kostra PC*
- Jsou na ní upevněny hlavní součástky, propojuje součástky do funkčního celku
- Především umožňuje zapojení procesoru (CPU) a operační paměti (RAM)

# Základní deska

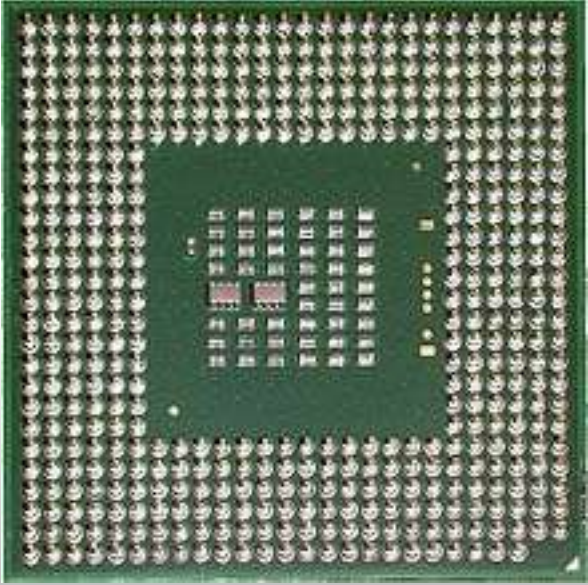
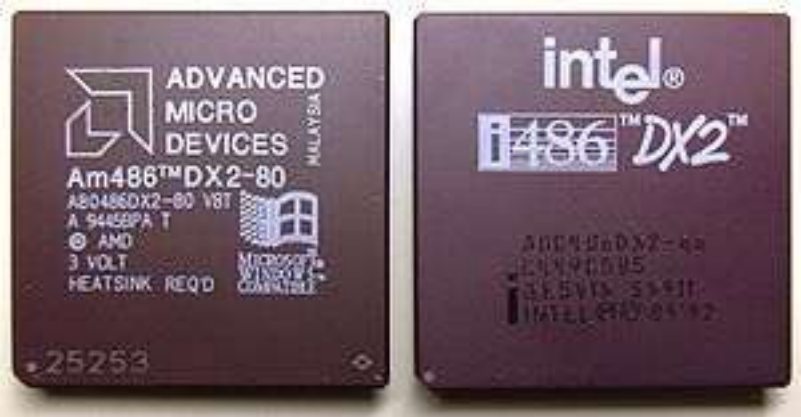


# Procesor (mikroprocesor)

CPU - Central Processing Unit

- *Zjednodušeně: srdce PC*
- Procesor provádí výpočetní a logické operace (instrukce), které jsou zapsané ve spuštěném programu
- Výkonnost CPU je posuzována podle rychlosti uvedených operací, a ta především závisí na:
  - počtu jader CPU - v současnosti zpravidla 2 až 6
  - taktovací frekvenci - v současnosti okolo 3 GHz
- Podle uvedených a dalších kritérií můžeme ale porovnávat jen stejné typy CPU

# Processor (mikroprocesor)

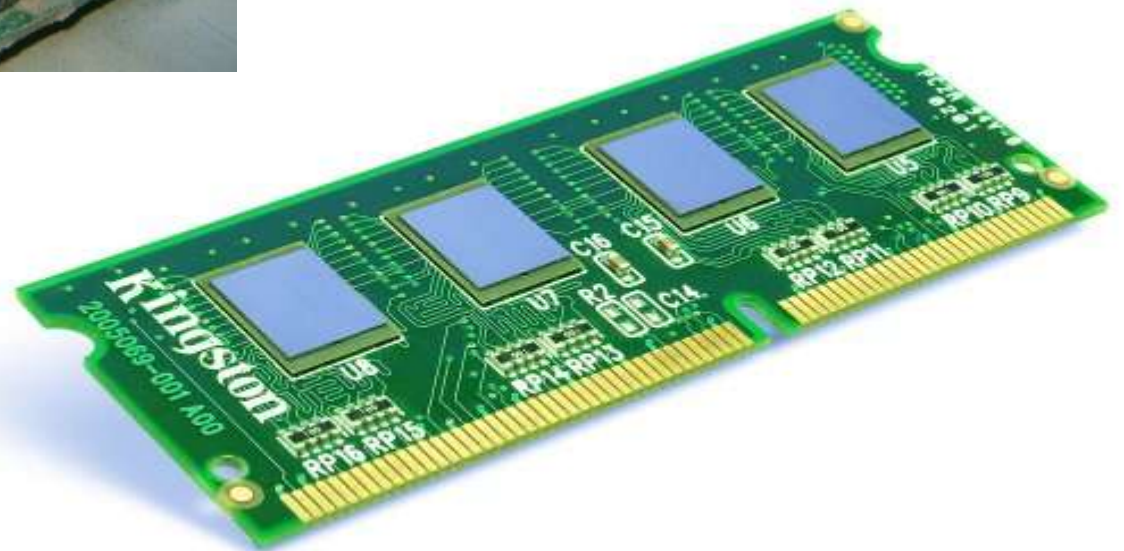
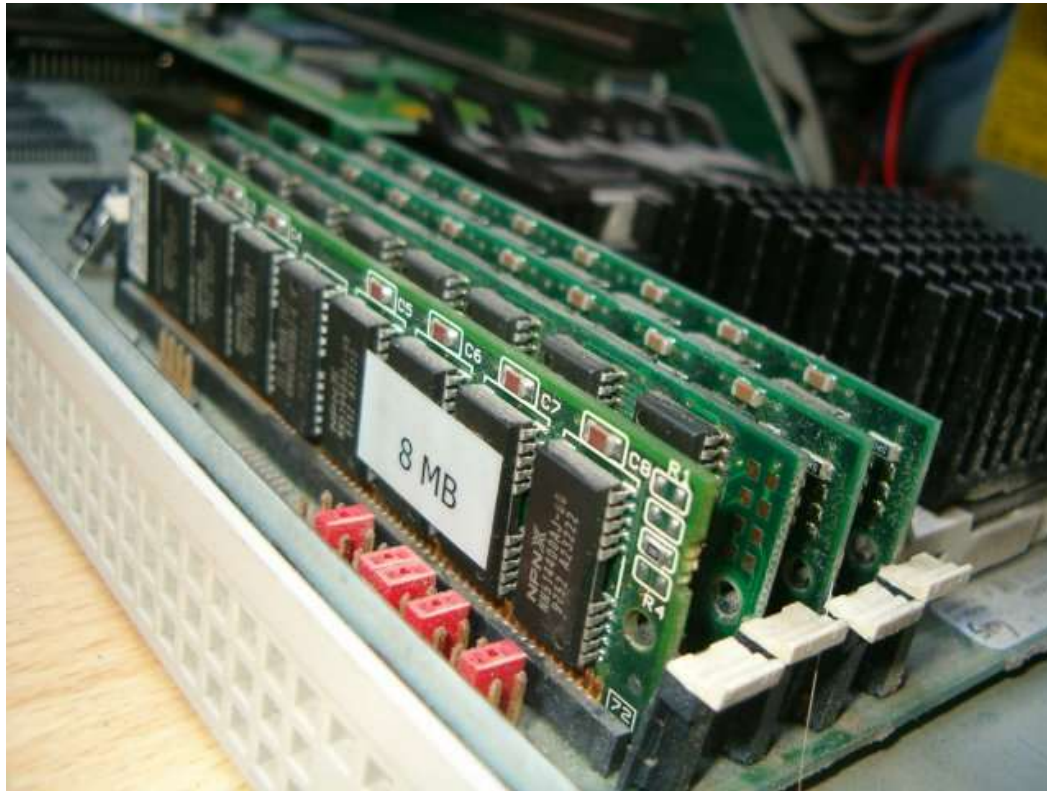


# Operační paměť

RAM - random-access memory

- *Zjednodušeně: mozek PC*
- Operační paměť RAM je označována také jako **vnitřní paměť PC**
- RAM je místo, kde **se dočasně ukládají data potřebná pro činnost spuštěných programů**
- Základním výkonnostním ukazatelem je **kapacita (velikost) RAM, která se měří v bytech (B)**
- Současné PC mají kapacitu RAM v rozsahu 2 až 4 GB

# Operační paměť



# Velikost souborů dat

- Velikost souborů dat se měří v bytech (zkratka B)
- Násobné jednotky:
  - 1 kB = 1024 B (kilo) - tisíc
  - 1 MB =  $10^6$  B (mega) - milion
  - 1 GB =  $10^9$  B (giga) - miliarda
  - 1 TB =  $10^{12}$ B (tera) - tisíc miliard
- Velikost souborů dat se porovnává s kapacitou datových úložišť (kolik programů, fotografií, hudby, filmů apod. se vejde na pevný disk nebo jiné médium vnější paměti?)

# Pevný disk

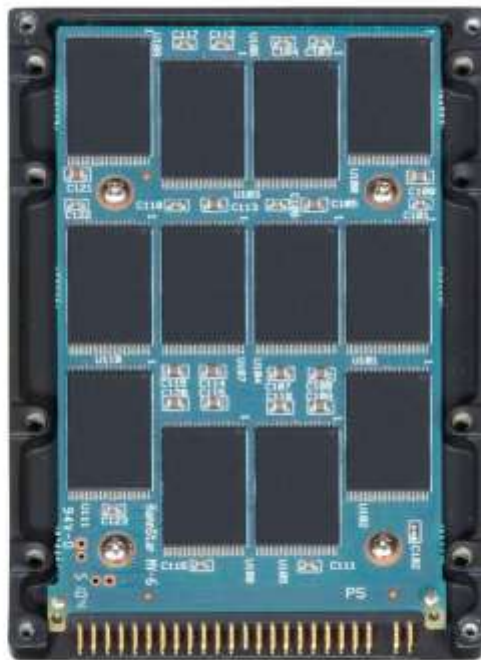
HDD - hard disk drive

- *Zjednodušeně: knihovna (skladiště) programů a dokumentů*
- Pevný disk je označován také jako **vnější paměť PC**. Je to místo, kde **se data potřebná pro činnost programů ukládají trvale**
- Základním kvalitativním ukazatelem je kapacita (velikost) HDD, která se měří v bytech (B) a také rychlost čtení a zápisu dat
- Současné PC mají HDD o kapacitě 320 až 1 000 GB (1 TB)
- Konkurencí standardních magnetických disků jsou **SSD disky**, které:
  - mají větší rychlost čtení a zápisu dat
  - mají ale menší kapacitu (za srovnatelnou cenu)

# Pevné disky



Standardní  
magnetický disk  
500 GB za 1 500 Kč



SSD disk (pohledy zezadu a zředu)  
32 GB za 1 700 Kč  
256 GB za 17 000 Kč  
400 GB za 50 000 Kč



# Další média vnější paměti

- Prostřednictvím příslušných mechanik, čteček a konektorů mohou být k PC připojena další média vnější paměti
- Optické disky:
  - CD s kapacitou 700 MB
  - DVD s kapacitou 4,7 GB nebo dvouvrstvé 8,5 GB
  - Blu-ray s kapacitou 25 GB
- Externí disky připojované zpravidla přes rozhraní USB:
  - magnetické disky s kapacitou v řádu až TB
  - SSD disky s kapacitou do stovek MB
  - flash disky s kapacitou až 128 GB

# Další média vnější paměti



Blu-Ray mechanika



Flash disk - 128 GB za 5 000 Kč



Externí SSD disk - 128 GB za 8 500 Kč

# Grafický adaptér

GPU - Graphics Processing Unit

- Vykonává grafické výpočty a v součinnosti s monitorem zabezpečuje grafický (obrazový) výstup z počítače
- Může být:
  - samostatnou součástí na základní desce PC s vlastní grafickou pamětí
  - integrovanou součástí základní desky, která sdílí paměť RAM
- Základním kvalitativním ukazatelem stejných typů GPU je kapacita videopaměti - v současnosti v řádu stovek MB

# Grafický adaptér



Samostatný s vlastní  
videopaměť



Integrovaný na základní  
desce, sdílí paměť RAM

# Monitor

- **V součinnosti s grafickým adaptérem zabezpečuje grafický výstup z PC**
- V současnosti se téměř výhradně používají LCD monitory, před několika lety to byly CRT monitory
- Sledovaným parametry jsou zejména:
  - velikost úhlopříčky – dnes 19 palců a více
  - poměr stran – současné většinou 16:9
  - rozlišení – při poměru stran 16:9 např. 1 920 x 1 080 obrazových bodů

# Monitor



LCD



CRT