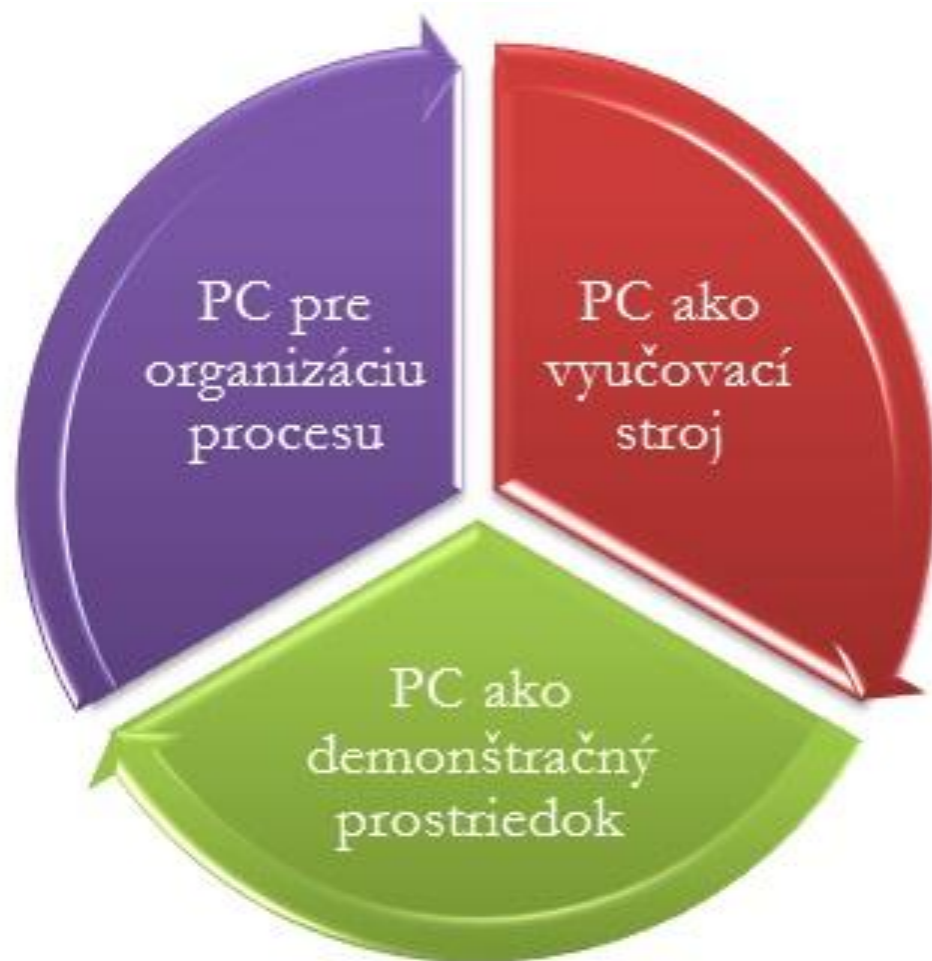


# Charakteristika operačního systému





# Charakteristika operačného systému

Operačný systém (angl. operating system) je teda programové vybavenie, ktoré sprostredkúva všetkým ostatným programom základné operácie počítača. OS je prostredníkom medzi programami a hardwarom počítača, je schopný plniť aj organizačnú funkciu - rozhoduje, koľko pamäte dostane program pre svoj beh, ktorú časť pamäte obsadí, kedy môže program pracovať s periférnymi zariadeniami, kde môže program niečo zapísať alebo čítať z disku ...

OS je skupina programových produktov (programov a údajov). OS v širšom zmysle je súhrnné označenie pre technické a programové prostriedky počítača (spôsob, akým je celý systém tvorený). OS je teda software, ktorý ostatným programom umožňuje využitie systémových prostriedkov počítača, ale ktorý zároveň všetky tieto prístupy striktne riadi.



# Základné pojmy k OS

## multiprocessing

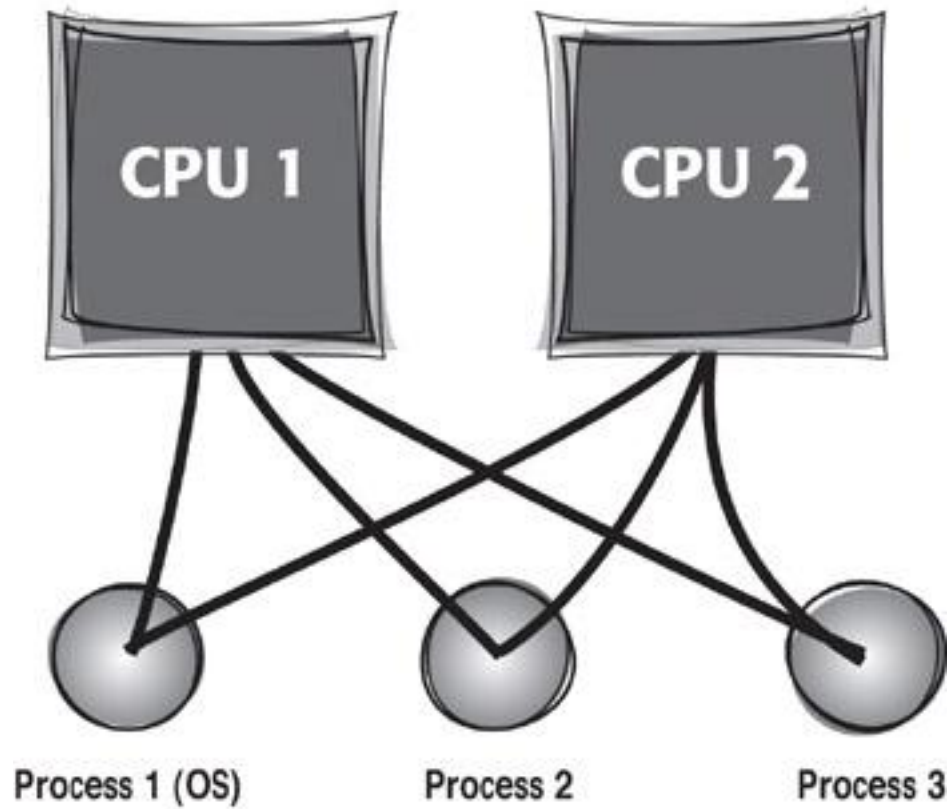
súbežné spracovanie viacerých úloh alebo podúloh. Systému s viacerými procesormi schopnému spracovávať viacero úloh súčasne hovoríme viacprocesorový systém. Vo viacprocesorovom (multiprocessing) systéme sú bežiace procesy pridelené na spracovanie jednotlivým procesorom, pričom tie zvyčajne vykonávajú rôzne časti kódu a vymieňajú si s ostatnými procesormi napr. údaje a výsledky svojej činnosti

# Základné pojmy k OS

## Symetrický multiprocessing (SMP, anglicky Symmetric multiprocessing)

je v informatike označenie pre druh viacprocesorových systémov, u ktorých sú všetky procesory v počítači rovnocenné (na rozdiel od asymetrického multiprocessingu, ASMP). Zvýšenie počtu procesorov, ktoré v počítači zdieľa rovnakú operačnú pamäť, vedie k zvýšeniu výkonu počítača, aj keď nie lineárnym spôsobom, pretože časť výkonu je spotrebovaná na réžiu (zamykanie dátových štruktúr, riadenia procesorov a ich vzájomná komunikácia). Ak je procesorov v SMP systéme veľa, označujeme ich ako masívne paralelné systémy (MMP, anglicky Massive Parallel Processing), u ktorých je využívaná NUMA architektúra. Opakom viacprocesorových systémov sú jednoprocesorové systémy (anglicky uniprocessor, skratka UP).

# SMP



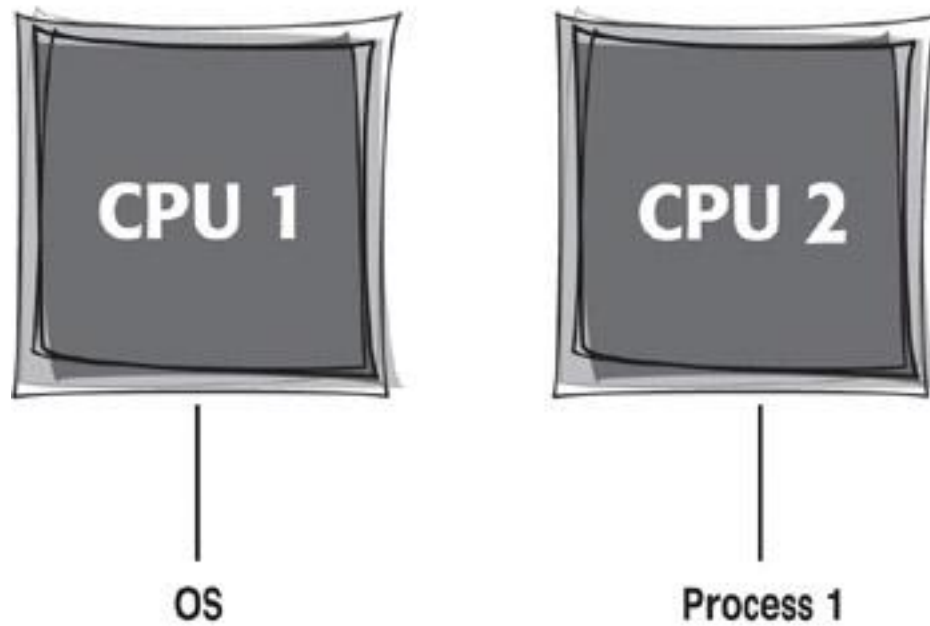


# Základné pojmy k OS

## Asymetrický multiprocessing

alebo AMP, bol provizórium pre prácu s viacerými procesormi, pred symetrickým multiprocessingom, alebo SMP. Asymetrický paralelný Multiprocessing je pre použitie viac ako jedného CPU počítačového systému. CPU je aritmeticko-logická jednotka, ktorá vykonáva spúšťanie užívateľských aplikácií, I / O rozhraní, ako napr.: GPU. Viac procesorov, môže byť aj viac ako jedna sada programových inštrukcií, ktoré majú byť vykonané v rovnakom čase. Všetky CPU majú rovnaký užívateľskom režime inštrukčné sady, takže v priebehu práce môže byť presunutá z jedného CPU do druhého.

# ASMP



# Základné pojmy k OS

## multiprocessing

system obsahujúci viacero samostatných procesorov usporiadaných takým spôsobom, že na ňom možno prevádzkovať multiprocessing.

## multitasking

súčasné vykonávanie viacerých aplikácií naraz. V režime multitasking je výpočtový čas procesoru rozdelený medzi súčasne spustené aplikácie, takže k vzhľadom k rýchlosti procesoru vzniká dojem súčasného spracovania viacej úloh.

# Základné pojmy k OS

**multiuser** – viac užívateľ

Vlasnosť programu, ktorý podporuje viac užívateľov v počítačovej sieti.

**nepreemptívny multitasking**

typ režimu multitasking, kde sa procesor medzi úlohami neprepína na základe údajov časovača, ale v okamihu, keď to práve vykonávaná úloha dovolí. Jeho nevýhodou je relatívne časté zrútenie sa počítača v prípade zacyklenia (sa) niektorej z úloh.

# Základné pojmy k OS

## preemptívny multitasking

typ režimu multitasking, kde program riadiaci prácu viacerých úloh (tzv. scheduler) je schopný podľa vlastných úvah a priorít prerušiť či pozastaviť jednu úlohu a spustiť úlohu inú, samozrejme bez zrútenia prebiehajúcich úloh, straty údajov atď. Preemptívny multitasking používajú v súčasnosti systémy OS/2 a UNIX.

# Základné pojmy k OS

## peer to peer

spôsob komunikácie medzi dvoma sieťovými zariadeniami, ktoré spolu operujú na rovnocennej komunikačnej a riadiacej úrovni.

## Plug and Play

funkcia Plug and Play systému zistí prítomnosť nového zariadenia a nainštaluje ovládač (samozrejme, aj toto zariadenie musí podporovať PnP)

# Základné pojmy k OS

## stabilitou

sa označuje kvalita operačného systému, jeho schopnosť vyrovnávať sa s kritickými situáciami. Veľmi dôležitou je schopnosť chrániť dôležité oblasti v pamäti počítača a na disku. Ak OS pripustí prepisovanie miest na disku a v pamäti, v ktorých má systém uložené existenčne dôležité údaje, dochádza k jeho zrúteniu.

*Koniec*