

Aplikace a jádro operačního systému můžeme rozlišit podle výše uvedených základních funkcí operačního systému (viz předchozí hodiny), nebo podle toho, jestli je daný spuštěný proces zpracováván v **uživatelském nebo jaderném prostoru (user / kernel space)**. Viz **privilegovaný režim**.

Privilegovaný režim procesoru

Privilegovaný režim procesoru je v informatice metoda, jak ochránit počítačový systém proti chybě HW nebo SW. V privilegovaném režimu běží operační systém, zatímco uživatelské úlohy jsou procesorem prováděny v neprivilegovaném stavu. Procesor musí rozlišovat alespoň tyto dva stavy, avšak mohou jich rozlišovat i více.

Princip činnosti

Procesory s privilegovaným režimem rozeznávají alespoň dvě úrovně – privilegovaný a neprivilegovaný stav. V privilegovaném stavu je procesoru dovoleno provádět privilegované strojové instrukce, které mohou ohrozit chod počítače a v tomto režimu běží pouze jádro operačního systému (tzv. kernel space). V neprivilegovaném stavu lze provádět pouze neprivilegované instrukce, které chod počítače ohrozit nemohou a běží v něm všechny uživatelské programy (tzv. user space).

Pokus o provedení privilegované instrukce v neprivilegovaném stavu vede k aktivaci operačního systému (privilegovaná část programového vybavení počítače), který může zodpovědný proces ukončit nebo po příslušných kontrolách požadovanou operaci provést a výsledky dosadit.

Mezi privilegované instrukce patří například:

- řízení CPU
- zákaz přerušení *
- práce se speciálními registry
- práce se vstupními a výstupními zařízeními
- nastavení mapování (alokace) paměti

*Obsluha události, kdy procesor přeruší vykonávání sledu instrukcí, vykoná obsluhu přerušení a pak pokračuje v předchozí činnosti.