

**System operacyjny** (ang. operating system, skrót OS) – oprogramowanie, zarządzające systemem komputerowym, tworzące środowisko do uruchamiania i kontroli zadań użytkownika.

W celu uruchamiania i kontroli zadań użytkownika system operacyjny zajmuje się:

- planowaniem oraz przydziałem czasu procesora poszczególnym zadaniom,
- kontrolą i przydziałem pamięci operacyjnej dla uruchomionych zadań,
- dostarczaniem mechanizmów do synchronizacji zadań i komunikacji pomiędzy zadaniami,
- obsługą sprzętu oraz zapewnieniem równoległe wykonywanym zadaniom jednolitego, wolnego od interferencji dostępu do sprzętu.

Dodatkowe przykładowe zadania, którymi może, ale nie musi, zajmować się system operacyjny to:

- ustalanie połączeń sieciowych,
- zarządzanie plikami.

Systemy operacyjne mogą działać w trybie tekstowym i/lub graficznym (środowiska graficzne)

System operacyjny dzieli się na trzy główne elementy:

jądro systemu wykonujące i kontrolujące zadania:

- planisty czasu procesora, ustalającego które zadanie i jak długo będzie wykonywane,
- przełącznika zadań, odpowiedzialnego za przełączanie pomiędzy uruchomionymi zadaniami,
- i dodatkowo:
  - modułu zapewniającego synchronizację i komunikację pomiędzy zadaniami,
  - modułu obsługi przerw i zarządzania urządzeniami,
  - modułu obsługi pamięci, zapewniającego przydział i ochronę pamięci,
  - innych modułów zależnie od funkcji i przeznaczenia systemu.

powłoka (shell)– program komunikujący użytkownika z systemem operacyjnym,

system plików – sposób ustrukturyzowanego zapisu danych na nośniku