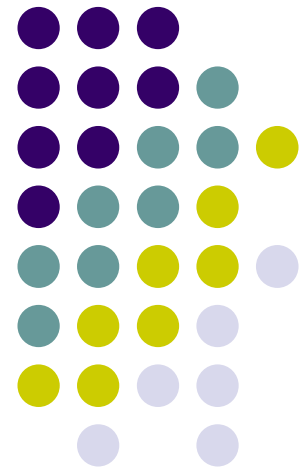
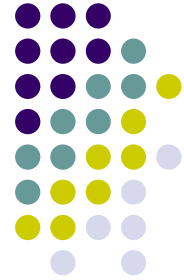


Wstęp do Informatyki

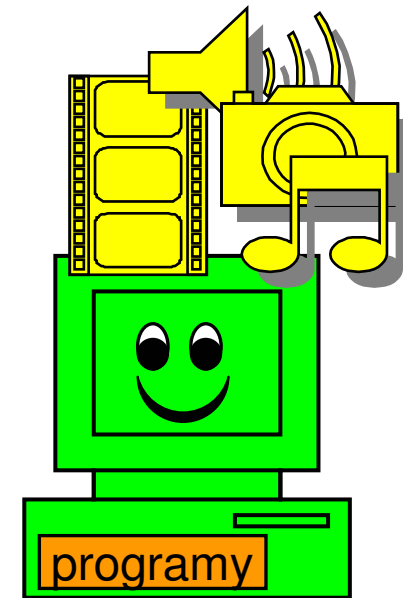
Klasyfikacja oprogramowania



Oprogramowanie komputerowe



- Funkcjonalność komputera jest wynikiem zarówno jego budowy, jak i zainstalowanego oprogramowania
- Komputer danej klasy znajduje bardzo różnorodne zastosowania, które wymagają odpowiedniego oprogramowania
- Aby móc instalować różne aplikacje konieczna jest obecność podstawowego oprogramowania zarządzającego sprzętem komputerowym



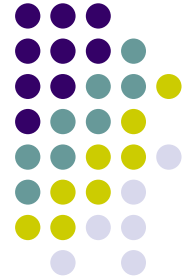


Podział oprogramowania

Wyróżnia się trzy główne grupy oprogramowania komputerowego:

- **Oprogramowanie systemowe**
- **Oprogramowanie narzędziowe**
- **Oprogramowanie użytkowe**

Podział oprogramowania



Oprogramowanie systemowe

- Oprogramowanie niskopoziomowe koordynujące użycie zasobów sprzętowych przez programy użytkowe.
- Pośredniczy między użytkownikiem a sprzętem komputerowym.
- Umożliwia uruchamianie pozostałych programów w komputerach danej klasy niezależnie od ich budowy.
- Najważniejszym komponentem oprogramowania systemowego jest **system operacyjny**.

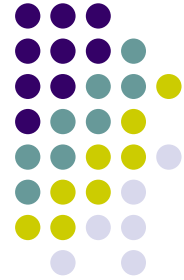
Podział oprogramowania



Oprogramowanie użytkowe (aplikacyjne)

- Służy do rozwiązywania problemów obliczeniowych zadanych przez użytkownika.
- Kontaktuje się bezpośrednio z użytkownikiem (aplikacje użytkowe).
- Korzysta z usług oprogramowania systemowego.

Podział oprogramowania



Oprogramowanie narzędziowe

- Pozwala konfigurować elementy systemu operacyjnego.
- Wspomaga zarządzanie zasobami sprzętowymi (np. pamięciami masowymi).
- Realizuje konserwację, naprawę i odzyskiwanie systemu operacyjnego.
- Często jest zaliczane do oprogramowania użytkowego albo systemowego.

Relacje między elementami systemu komputerowego



- Aplikacje użytkownika są izolowane od sprzętu programami wchodzącymi w skład systemu operacyjnego
- Podział oprogramowania na warstwę systemową i użytkową ułatwia tworzenie aplikacji użytkowych
- System operacyjny pozwala aplikacjom użytkownika na dostęp do sprzętu w ujednolicony sposób, tworząc abstrakcję sprzętu: plik, pamięć wirtualna, proces.



Polska wikipedia, 2009

Źródło: <http://pl.wikipedia.org/>

Oprogramowanie systemowe



Oprogramowanie systemowe można podzielić na kilka grup:

- **Systemy operacyjne**
- **Sterowniki**
- **Oprogramowanie sieciowe**
- Oprogramowanie zarządzania bazami danych
- Środowiska do tworzenia i testowania oprogramowania
- Inne



System operacyjny - definicja

System operacyjny (ang. skrót OS Operating System)

- *oprogramowanie zarządzające sprzętem komputerowym, tworzące środowisko do uruchamiania i kontroli zadań użytkownika.*

Zadania systemu operacyjnego



- planowanie oraz przydział czasu procesora poszczególnym zadaniom
- kontrola i przydział pamięci operacyjnej dla uruchomionych zadań
- dostarczanie mechanizmów do synchronizacji zadań i komunikacji pomiędzy zadaniami
- obsługa sprzętu oraz zapewnienie równoległe wykonywanym zadaniom jednolitego dostępu do sprzętu
- zarządzanie systemem plików
- ustalanie połączeń sieciowych

Cechy charakterystyczne



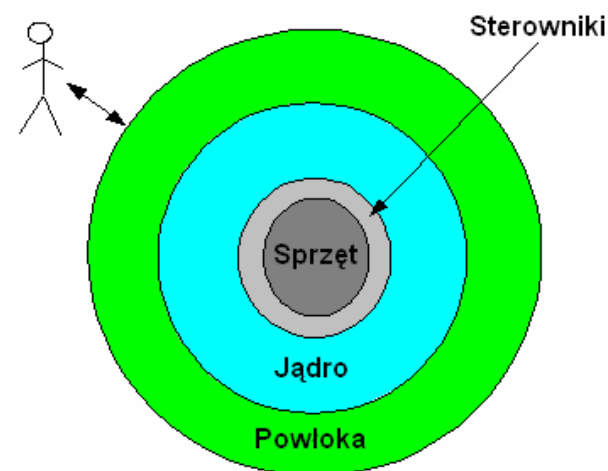
- **System operacyjny stanowi swego rodzaju interfejs pomiędzy komputerem a człowiekiem**
- **Wiele systemów operacyjnych posiada środowiska graficzne ułatwiające komunikacje maszyny z użytkownikiem**



Budowa systemu operacyjnego

System operacyjny składa się z trzech głównych elementów:

- **jądro systemu** - wykonuje i kontroluje zadania użytkownika.
- **powłoka** – program komunikujący użytkownika z systemem operacyjnym.
- **system plików** – sposób zapisu struktury danych w pamięci masowej.



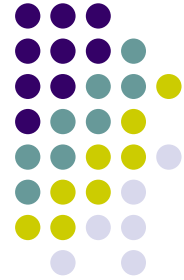
Jądro systemu operacyjnego (ang. kernel)



Jądro systemu operacyjnego można scharakteryzować następująco:

- Jest to część systemu przebywająca na stałe w pamięci
- Zarządza zasobami komputera
- Udostępnia interfejs programom użytkownika w postaci wywołań systemowych.

Oprogramowanie użytkowe



- Inaczej oprogramowanie aplikacyjne
- Jest bardzo różnorodne, dostosowane do potrzeb różnych grup użytkowników
- Jest tworzone przez firmy programistyczne i niezależnych programistów, jako produkty wielkoseryjne lub specjalizowane aplikacje opracowane na zlecenie użytkownika

Podział oprogramowania użytkowego



- **oprogramowanie biurowe:** edytory tekstu, grafiki, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, opr. zarządzania projektami, opr. prezentacyjne.
- **Oprogramowanie wspomagające** zarządzanie zasobami i procesami, ewidencjonowanie artykułów, zarządzanie produkcją itd.
- **Programy CAD** do projektowania konstrukcji budowlanych, mechanicznych, elektronicznych itd.
- **Multimedia i rozrywka:** odtwarzacze muzyki, filmów, prezentacji, gry, odtwarzacze sieciowe.
- **Specyficzne** oprogramowanie edycyjne, projektowe, testowe, sterujące, pomiarowe itd.
- **Programy edukacyjne:** słowniki, programy treningowe i testujące.
- **Oprogramowanie do komunikowania się i wymiany danych:** przeglądarki www, komunikatory i (wideo)telefony internetowe, programy pocztowe.
- **Serwery** różnych usług sieciowych (często dostarczane razem z systemem operacyjnym).
- Inne.

Licencje



Wikipedia:

Licencja oprogramowania - umowa na korzystanie z utworu jakim jest aplikacja komputerowa, zawierana pomiędzy podmiotem, któremu przysługują majątkowe prawa autorskie do utworu, a osobą, która zamierza z danej aplikacji korzystać.

Rodzaje licencji



Licencja niewyłączna - udzielający licencji może zezwolić na korzystanie z utworu wielu osobom równocześnie.

Licencja wyłączna - spotykane głównie w przypadku dużych kontraktów, umowa licencyjna wynika z umowy o dzieło, na podstawie której firma wykonująca oprogramowanie wykonuje zamówioną aplikację, wymaga formy pisemnej.

Sublicencja - licencjobiorca może udzielić dalszej licencji, pod warunkiem upoważnienia w umowie licencyjnej.



Przykłady licencji

- **Freeware** – licencja umożliwiająca darmowe rozprowadzanie aplikacji bez ujawnienia kodu źródłowego.
- **GNU (GNU General Public License)** - licencja wolnego i otwartego oprogramowania (z kodem źródłowym i możliwością modyfikacji).
- **Shareware** - licencja programu, który jest rozpowszechniany bez opłat z pewnymi ograniczeniami lub z niewielkimi opłatami do wypróbowania przez użytkowników.
- **Trial** – licencja na program komputerowy polegająca na tym, że można go używać przez z góry ustalony czas.
- **Domena publiczna (public domain)** – twórczość, z której można korzystać bez ograniczeń wynikających z uprawnień posiadaczy autorskich praw majątkowych, gdyż prawa te wygasły lub twórczość ta nigdy nie była przedmiotem prawa autorskiego.

Oprogramowanie narzędziowe



- Programy diagnostyczne
- Programy do „naprawy” dysków
- Managery plików
- Emulatory napędów
- Archiwizatory danych
- Programy antywirusowe
- Inne