

Mikroprocesory

Co to jest mikroprocesor?

Mikroprocesor to urządzenie zbudowane na układach logicznych pozwalające na wykonywanie funkcji matematycznych na zbiorach danych. Jest on najważniejszą częścią mikrokontrolera.

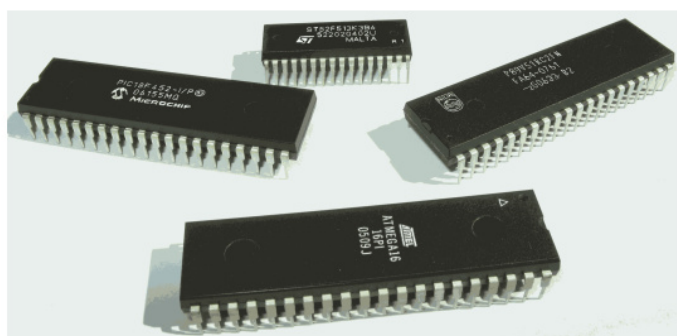
Mikrokontroler

to układ jednosegmentowy wyposażony w szynę wejściową i wyjściową, mikroprocesor i pamięć wewnętrzną, przejawiający następujące cechy:

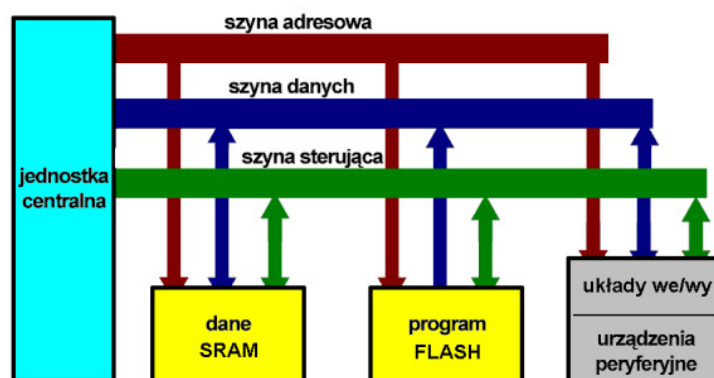
- Posiada możliwość sterowania w czasie rzeczywistym
- Zarządza pamięcią przez wymianę i przechowywanie danych
- Odbiera informacje z zewnątrz
- Wysyła informacje do innych urządzeń peryferyjnych
- Wykonuje operacje matematyczne na zmiennych programowych

Mikrokontrolery stanowią obecnie najpopularniejszą metodę sterowania wszelkimi rodzajami urządzeń.

Schemat ogólny budowy mikrokontrolera:



Zdjęcie mikrokontrolerów w obudowach PDIP



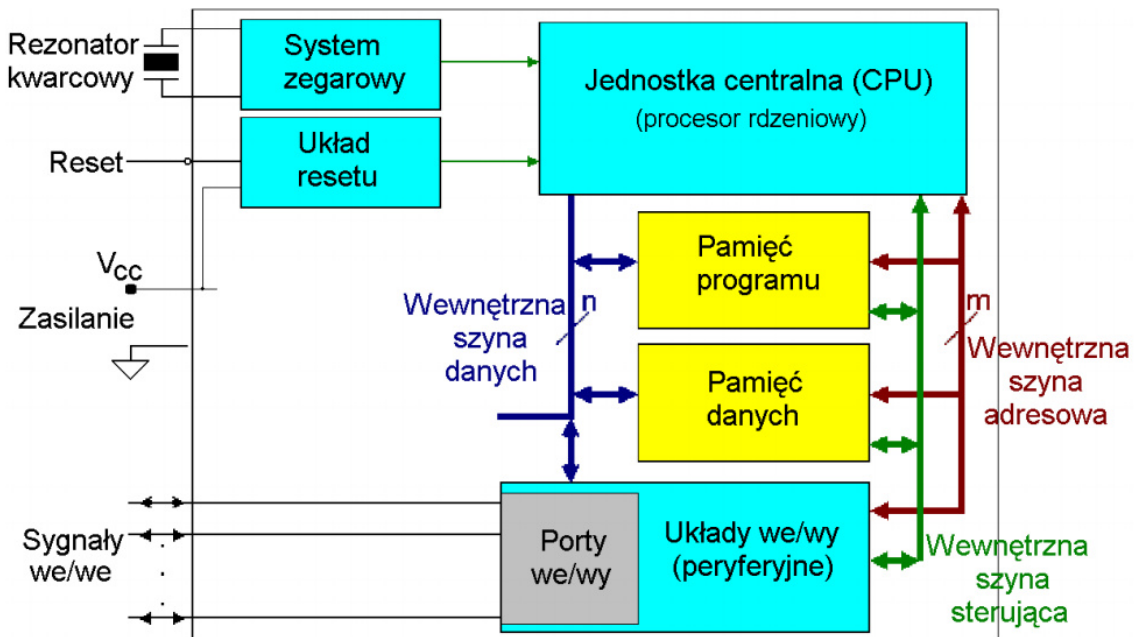
Uproszczona budowa mikrokontrolera

Jednostka centralna (mikroprocesor)

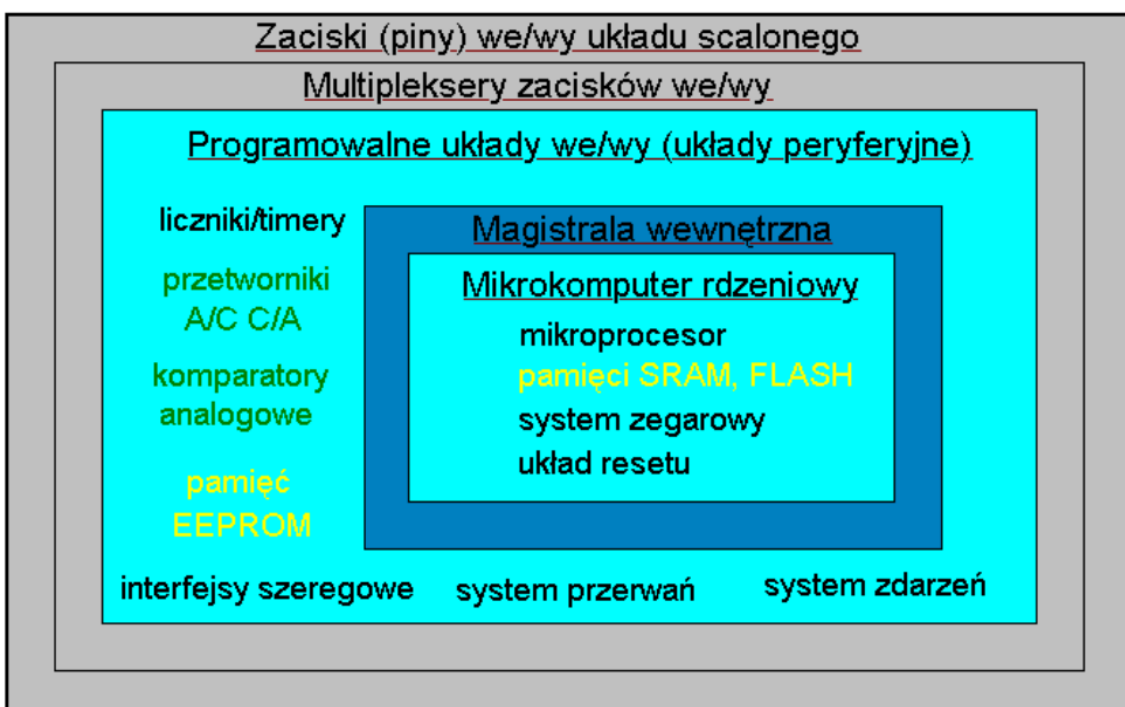
Jedną z ważniejszych cech jednostki centralnej jest szerokość szyny danych. Może ona być 8-bitowa, 16-bitowa lub 64-bitowa. Na jej podstawie określa się typ mikrokontrolera, np. mikrokontroler 8-bitowy.

Pamięci można wyróżnić następujące typy:

- Pamięć programu (zawierająca kod programu, tablice stałych, wektor resetu i przerwań);
- Pamięć danych (przechowująca zmienne);
- Pamięć EEPROM (przechowująca zmienne lub tablice stałych, które po wyłączeniu zasilania mogą ulec skasowaniu).



Uszczegółowiona budowa mk
Model warstwowy mikrokontrolera



Warstwowy logiczny model mk zamkniętego

Przykłady firm produkujących mikrokontrolery:

- Atmel
- Intel
- Freescale Semiconductor
- Philips
- Analog Devices
- Microchip Technology