

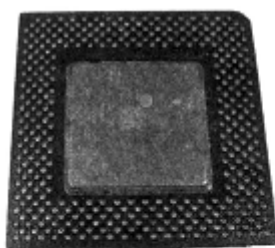
Budowa mikroprocesora

Podstawowe elementy mikroprocesora:

1. **ALU** – jednostka arytmetyczno-logiczna (Arithmetic Logic Unit), wykonuje ona operacje logiczne na dostarczonych jej danych.
2. **CU** – układ sterowania (Control Unit), zwany też dekodery rozkazów. Steruje blokami mikroprocesora.
3. **Jednostka zmiennoprzecinkowa FPU** (Floating Point Unit, **koprocesor**) – wykonuje operacje arytmetyczne na liczbach zmiennoprzecinkowych
4. **Rejestry** – komórki pamięci o niewielkich rozmiarach, przechowują tymczasowe wyniki obliczeń lub adresy:
 - a. **PC** – licznik rozkazów (Program Counter) – zawiera on adres komórki pamięci zawierającej następną instrukcję do wykonania
 - b. **IR** – rejestr instrukcji (Instruction Register) – zawiera on kod aktualnie wykonywanej przez procesor instrukcji.
 - c. **SP** – wskaźnik stosu (Stack Pointer) – zawiera adres wierzchołka stosu
 - d. **akumulator A** – przechowuje wynik wykonywanej operacji
 - e. **rejestr flagowy F** – przechowuje informacje o realizacji wykonywanych operacji
5. **Pamięć Cache** – szybka pamięć SRAM przechowująca wyniki najczęściej wykonywanych operacji.

Typy obudów mikroprocesorów

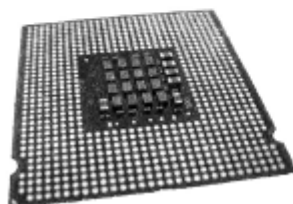
1. **PGA** (ang. *Pin Grid Array*) – popularny standard obudów z nóżkami w kształcie symetrycznej siatki.
2. **SPGA** (ang. *Staggered PGA*) – odmiana PGA, w której rozmieszczenie nóżek w rzędach i kolumnach jest niesymetryczne.
3. **SECC** (ang. *Single Edge Contact Cartridge*) – mikroprocesor przylutowany jest do płytki drukowanej, która umieszczona jest w plastikowej obudowie w postaci kartridża.
4. **SEPP** (ang. *Single Edge Processor Package*) – podobna do SECC tylko nie ma plastikowej osłony.
5. **LGA** (ang. *Land Grid Array*) – nóżki zastąpiono połączanymi stykami



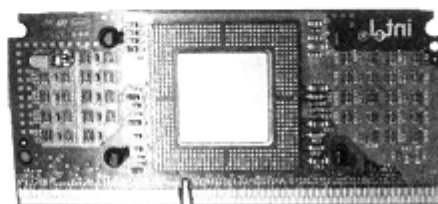
FC-PGA



SECC



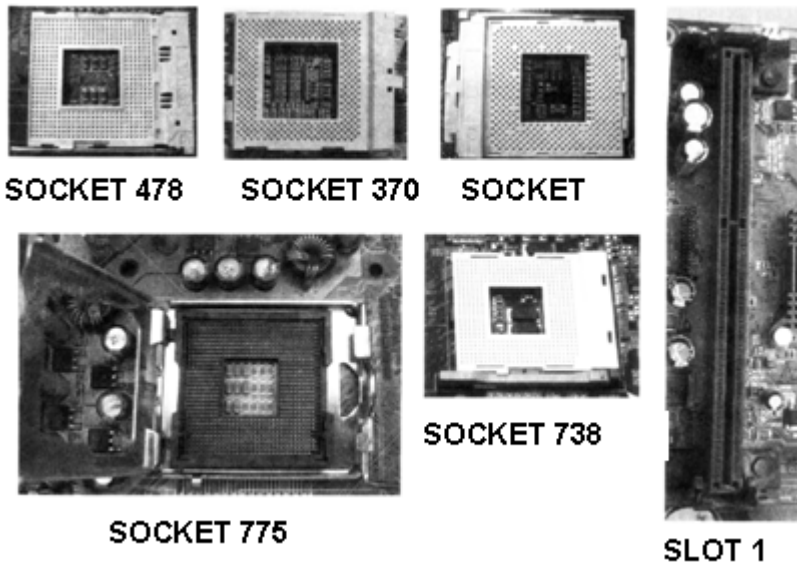
LGA



SEPP

Typy gniazd mikroprocesorów

1. **Socket** — gniazda przeznaczone dla obudów mikroprocesorów typu PGA.
2. **Slot** — gniazda opracowane dla obudów typu SECC i SEPP
3. **LGA** — gniazda przeznaczone dla procesorów w obudowach typu LGA bez nóżek



Dodatkowo, ze względu na sposób montażu, gniazda Socket można podzielić na:

1. **LIF** (ang. *Low Insertion Force*) — w celu zamontowania mikroprocesora trzeba było użyć nacisku ponad 20 kg. Używanie dużej siły może spowodować uszkodzenie układu, dlatego rozwiązanie to nie jest już stosowane do montażu mikroprocesorów w komputerach klasy PC
2. **ZIF** (ang. *Zero Insertion Force*) — gniazdo, które podczas montażu mikroprocesora nie wymaga użycia nacisku. Po wsunięciu się nóżek do gniazda specjalna dźwignia umożliwia zabezpieczenie mikroprocesora przed samoczynnym rozłączeniem.