ALGORYTMY I STRUKTURY DANYCH – HASZOWANIE

- **Haszowanie –** technika polegająca na wyznaczaniu położenia elementu x w *tablicy haszującej* na postawie wartości *funkcji haszującej* obliczonej dla x .
    - inaczej: mieszanie, kodowanie haszujące, transformacja kluczowa

- **funkcja haszująca h**
    - *h: U → I*
        - U – uniwersum, z którego pochodzą elementy
        - I = [0, .., m-1] – zbiór indeksów tablicy
    - powinna być:
        - deterministyczna
        - łatwo obliczalna
        - zapewniać równomierny rozrzut w tablicy

- **operacje na tablicy haszującej**
    - wstawianie elementu do tablicy H
    - wyszukiwanie elementu w tablicy H
    - usuwanie elementu z tablicy H

- wstawianie elementu do tablicy
    - **dane**: tablica H i element x

```
i ← h(x)
if(H(i) = ∞)
  h(i) ← x
else
  obsłuż kolizję
```

- wyszukiwanie elementu w tablicy
    - **dane**: tablica H i element x

```
i ← h(x)
if(H(i) = ∞ )
  ret(0)
else
  if(H(i) = x)
    ret(i)
  else
    obsłuż kolizję
```

- obsługa kolizji zgodnie z zastosowaną metodą ich rozwiązywania

- **metody rozwiązywania kolizji**
    - adresowanie (próbkowanie) liniowe
    - metoda łańcuchowa
    - metoda podwójnego haszowania