

## Lista 3

### Zad. 1

Przy wykorzystaniu struktury danych typu tablica, przedstawić podstawowe operacje na zbiorach: suma, iloczyn i różnica zbiorów.

Przykład (iloczyn zbiorów):

$A \cap B =_{\text{df.}} x \in A \wedge x \in B$ ; tj.  $A = \{a, b, c, d\}$ ;  $B = \{c, d, e, f\}$ ;  $A \cap B = \{c, d\}$

W przypadku tablic należy przyjąć, że elementy zbioru A przechowywane są w tablicy A, elementy zbioru B w tablicy B, a wynik jest przechowywany w osobnej tablicy.

W tablicach mogą być przechowywane tylko liczby.

### Zad.2

Napisz program wyszukujący Pracowników Uczelni. Program powinien zawierać (minimum) następującą funkcjonalność:

- Wprowadzanie danych dla odpowiednich pracowników (imię, nazwisko, wiek, zarobki itd.),
- Wyszukiwanie pracownika (na przykład według zarobków, nazwiska lub numeru PESEL),
- Wyświetlanie danych dla wyszukanych pracowników.

W zadaniu należy uwzględnić odpowiednią hierarchię dziedziczenia. Czyli wiadomo, że pracownik uczelni **JEST** osobą, pracownik zatrudniony na stanowisku naukowo – dydaktycznym jak i pracownik działu administracyjnego **jest** pracownikiem uczelni itd. (nie wymagam jednak definiowania zbyt wyrafinowanych poziomów abstrakcji - a mam na uwadze: [http://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented\\_programming](http://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented_programming) ; podhasło: *Abstraction*).

Na przykład w tej wersji zadania **nie wymagam** wykorzystania interfejsów lub klas abstrakcyjnych. Również nie należy (w tej wersji zadania) rozbudowywać zbytnio struktury dziedziczenia (chodzi tylko o możliwość stosowania dziedziczenia w Javie).

Informacje dotyczące utworzonych obiektów (dane pracowników), należy przechować w tablicy (czyli zakładamy że elementy tej tablicy są referencjami do obiektów klas, które zostaną zaimplementowane).

Czy może być tak, że ta sama tablica zawiera referencje do różnego typu obiektów ? – TAK jeśli jest to tablica typu bazowego w hierarchii dziedziczenia (taka tablica zwana jest **tablicą polimorficzną**).

Wyszukiwanie w tym zadaniu może polegać na przejściu poprzez elementy tej tablicy i wyświetleniu danych pracowników, którzy spełniają kryteria wyszukiwawcze.