

Zajęcia 4

Cele zajęć:

- ćwiczenie w posługiwaniu się tablicami wielowymiarowymi
- ćwiczenie w układaniu algorytmów działania
- czytelne i poprawne zapisywanie kodu programu

Dość często w programowaniu zachodzi konieczność stosowania tablic dwuwymiarowych. Tablicę dwuwymiarową można traktować jako tabelę o określonej ilości wierszy i kolumn. Proszę rozważyć następujący przykład: mamy dany rozkład pociągów na jednej trasie, jest on zapisany w następujący sposób:

Pociąg numer →	0	1	2	3	4	5
Stacja nr ↓						
0	7	6	8	6	7	6
1	21	19	22	20	21	20
2	33	30	34	29	32	30
3	40	39	41	39	40	42
4	55	50	55	52	54	54
5	67	61	66	64	67	65
6	81	76	80	79	82	83

W poszczególnych komórkach zapisany jest czas w minutach dotarcia do odpowiedniej stacji, dla pociągu o określonym numerze. Na przykład: pociąg numer 2 przybywa do stacji numer 3 po 41 minutach.

Zadania:

- 1) zadeklarować taką tablicę
- 2) wyświetlić ją na ekranie (niestety, trzeba to zrobić korzystając z pętli, inaczej się nie da)
- 3) napisać funkcję, która oblicza czas przejazdu pociągów między stacjami
 - funkcja dostaje w wywołaniu tablicę oraz numery dwóch stacji, a zwraca czas podróży pomiędzy nimi
- 4) napisać funkcję, która oblicza godziny przyjazdów pociągu na odpowiednie stacje
 - funkcja dostaje w wywołaniu numer pociągu i godzinę jego odjazdu ze stacji początkowej oraz numer stacji docelowej, a zwraca godzinę przybycia na stację docelową
- 5) napisać funkcję, która znajduje najszybszy pociąg jadący między zadanymi stacjami
- 6) napisać funkcję, która znajduje najkrótszy przejazd między stacjami dla wszystkich pociągów

```
int  tabelka[3][3]={1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
//powoduje deklarację następującej tabelki:
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Aby wyświetlić zawartość całej tabeli należy wyświetlić wartość każdej pojedynczej komórki. W tym celu należy użyć dwóch pętli (jedna w drugiej). Jedna będzie odpowiadała za zmianę kolejnych wierszy, druga za zmianę kolumn. Najlepiej zrobić to korzystając z pętli „for”

Poniżej przykład jak zdefiniować funkcję, która dostaje w wywołaniu trzy parametry, a pierwszy z nich jest referencją do tablicy:

```
float oblicz_czas_p(int* rozklad, int stacja_a, int stacja_b)
{
//nazwa rozklad odnosi się tutaj do tablicy z rozkładem jazdy
//tutaj należy napisać co funkcja ma zrobić, a następnie za pomocą
„return ()” zwrócić odpowiednią wielkość

}
```

Proszę o doprowadzenie programu do porządku – będę chciał go ocenić pod koniec zajęć. Kod powinien być czytelny, w odpowiednich miejscach komentarze – tak aby było jasne co się w którym miejscu dzieje.

Powodzenia!