## Lab 14

```
Stworzyć kontener – tablice dynamiczną, każdy element której przechowuje dowolne typy danych:
typedef void(*PTR FUN FREE)(void *pDat); //pointer to function to free for data
typedef void(*PTR FUN PRINT)(void *pDat);//pointer to function to print for data
typedef void * (*PTR FUN CREATE COPY)(void *pDat); //pointer to function to make copy of data object.
struct TAB DYN
      void *pDat:
                      //wskaźnik do danych
      PTR FUN FREE pFunFree; //wskaźnik do funkcji, która zwalnia pamięć dla obiektu danych
      PTR FUN PRINT pFunPrint; //wskaźnik do funkcji, która wyprowadzi obiekt danych na monitor
      PTR FUN CREATE COPY pFunCreateCopy; //wskaźnik do funkcji, która tworzy kopie obiektu danych
      static int last; //numer pierwsze wolnej pozycji w tablice
};
Obsługa tablicy dynamicznej powinna zawierać:
1. Tworzenie tablicy o n elementów (dynamiczne alokowanie pamięci).
2. Zwolnienie pamięci alokowanej dynamicznie.
3. Dodawanie elementu do pierwszej wolnej pozycji w tablice.
4. Wyprowadzenie wszystkich elementów tablicy na monitor.
5. Przypisanie elementów tablicy o indeksach i oraz j: tab[i] = tab[j]; Dla poprawnego przypisania powstanie konieczność stworzyć kopie
   obiektu, do którego wskazuje wskaźnik void * elementu tablicy tab[i].
Obsługa tablicy nie powinna zależeć od typu danych. Można opuścić realokowanie pamieci dla tablicy.
Testowanie wykonać na dwóch typach danych:
struct MY ROWER
{
      char *model;
                      //nazwa modelu
      int year;
                      //rok produkowania
};
struct MY TRIP
```

char \*trace; //trasa podróży, na przykład, Krakow Warszawa .

**}**;

Obsługa danych powinna zawierać:

- 1. Dynamiczne alokowanie pamięci dla powstającego obiektu danych.
- 2. Zwolnienie pamięci przy niszczeniu obiektu danych.
- 3. Wczytywanie składowych podanego typu danych z klawiatury.
- 4. Wyprowadzenie składowych obiektu danych na monitor.
- 5. Tworzenie kopii obiektu danych (zastępuje konstruktor kopiujący C++)

Funkcja *main* powinna wprowadzić rozmiar tablicy *n* i w nieskończonej pętle *while* zrealizować menu użytkownika: 0 – dodaj obiekt do tablicy, 1 – wydrukuj tablicę, 2 – przypisz element tablicy j do elementu tablicy i (tab[i] = tab[j]), 3 – zakończ wykonanie zadania. Przy wykonaniu opcji dodawania obiektu powinno powstać pytanie: 0 – rower, 1 – podróż. W zależności od typu obiektu powinni być wprowadzone odpowiednie dane.

Wprowadzić jeden – dwa obiekty *rower* i jeden – dwa obiekty *podróży*. Wyprowadzić na monitor i przekonać się, że dla każdego typu obiektu będą wyświetlane odpowiednie dane. Spróbować, czy działa poprawnie przypisanie jednego elementu tablicy do innego. Nie blokować zwolnienie pamięci!