

## Zajęcia 4: Definicja i wykorzystanie struktury – część I

Utwórz nowy projekt typu **Win32 Console Application** na dysku: **h:\** i dodaj do niego plik o dowolnej nazwie z rozszerzeniem **\*.c**. W pliku tym zdefiniuj strukturę **Student** o następujących składowych:

- `char* imie` – wskaźnik przechowujący imię studenta w formie łańcucha znaków,
- `char* nazwisko` – wskaźnik przechowujący nazwisko studenta w formie łańcucha znaków,
- `int wiek` – zmienna przechowująca wiek studenta,
- `int nrIndeksu` – zmienna przechowująca numer indeksu studenta.

W projekcie zdefiniuj również strukturę o nazwie **Tablica** o dwóch składowych:

- `int aktualny` – zmienna odpowiedzialna za aktualną liczbę studentów w tablicy,
- `struct Student studenci[20]` – tablica przechowująca 20 obiektów typu **Student**.

W zakresie globalnym programu, stwórz zmienną typu **Tablica** o nazwie `tablica`. W funkcji głównej `main()` zainicjalizuj składową `aktualny` wartością 0. Następnie zdefiniuj funkcje operujące na zmiennych strukturalnych:

- `void DodajStudenta(char* i, char* n, int w, int nr)` przypisującą wszystkim składowym aktualnego elementu tablicy `studenci` wartości poszczególnych argumentów.

**Uwaga 1:** zmienne `imie` oraz `nazwisko` są wskaźnikami do typu `char`, dlatego najpierw należy im przydzielić pamięć na podstawie odpowiedniego argumentu, a następnie przekopiować zawartość argumentu do tej zmiennej. Przykładowo, dla zmiennej `imie` przydział pamięci dla kolejnego elementu tablicy `studenci` należy wykonać za pomocą następującej instrukcji:

```
tablica.studenci[tablica.aktualny].imie = malloc(strlen(i) + 1);
```

**Uwaga 2:** składowe `studenci` oraz `aktualny` są zmiennymi struktury **Tablica**.

- `void WypiszDane()` wypisującą na ekran dane wszystkich elementów znajdujących się aktualnie w tablicy.
- `int UsunPoNazwisku(char * naz)` usuwającą z tablicy `studenci` pierwszego studenta o nazwisku podanym w argumencie funkcji. Jeżeli student o zadanym nazwisku nie istnieje w tablicy, funkcja ma zwrócić wartość `-1` zaś w przypadku przeciwnym – indeks usuniętego elementu tablicy.

W funkcji głównej stwórz menu, w którym znajdą się następujące opcje: dodawanie kolejnego studenta do tablicy, wypisanie danych wszystkich elementów tablicy i usuwanie studenta po nazwisku.