

# Języki programowania (laboratorium) — Lista zadań nr 3

*dr Miłosz Michalski, 21.II.2024*

1. Zadanie polega na utworzeniu statycznej biblioteki zawierającej deklaracje typów i funkcje obsługi stosu implementowanego jako lista dynamiczna. Program korzystający z operacji na stosach zawiera wówczas stosowny plik nagłówkowy, np. `#include "obsługa_stosu.h"` i podłączoną w czasie kompilacji bibliotekę, `obsługa_stosu.a`.

Deklaracja stosu w programie odbywa się za pomocą makrodefinicji `STOS t EMPTY;` opisanych w pliku nagłówkowym. Przykładowy kod programu korzystającego z biblioteki:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "obsługa_stosu.h"

int main(){
    STOS p EMPTY;
    STOS q EMPTY;
    int i,j,k;
    ...
    push(&p, k);
    push(&q, i+j);
    ...
    if (!empty(p)) j=pop(&p);
    ...
}
```

2. Zamienić bibliotekę utworzoną w poprzednim zadaniu na taką, która realizuje obsługę stosu jako statycznej tablicy. Kod programu korzystającego z tej wersji biblioteki (np. `obsługa_stosu1.h...`) nie powinien zmienić się za wyjątkiem sposobu odwołania do parametru w `push` i `pop` (też `push(p, k)` itp.)
3. Utworzyć bibliotekę obsługi stosu realizowanego w dynamicznie alokowanej tablicy.
4. Utworzyć podobne biblioteki dla innych struktur: kolejek 1 i 2-stronnych, bufora cyklicznego, kolejek priorytetowych w różnych poznanych wcześniej implementacjach.