

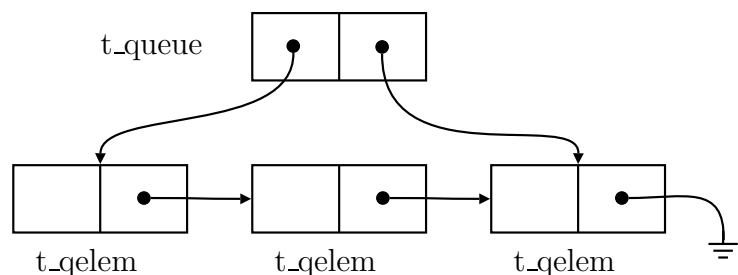
# Kolokwium II — grupa B

24 stycznia 2009

1. **(6 pkt)** Napisz makrodefinicję preprocesora o nazwie `FOR_DOWN`, która przyjmuje trzy argumenty: nazwę zmiennej, wartość początkową  $x_0$  i wartość końcową  $x_n$ ;  $x_0 \geq x_n$ . Jej użycie powoduje wykonanie instrukcji następującej bezpośrednio po niej dla każdej wartości zmiennej od  $x_0$  aż do  $x_n$  włącznie co jeden (w dół).
2. **(6 pkt)** Napisz funkcję `int max_value(int *a, int *b)`, która spośród wskazywanych wartości zwraca wartość nie mniejszą od drugiej.
3. **(10 pkt)** Napisz funkcję przyjmującą jako argumenty trzy wskaźniki na dynamicznie zaalokowane tablice dwuwymiarowe (tablice wskaźników), reprezentujące macierze kwadratowe  $10 \times 10$  o elementach zmiennoprzecinkowych. Funkcja powinna pomnożyć dwie pierwsze macierze a wynik umieścić w trzeciej.
4. **(9 pkt)** Napisz funkcję, która otrzymuje jako argumenty dwa napisy, będące nazwami plików i przepisuje zawartość pierwszego pliku do drugiego pliku (nadpisując ten plik). Jeżeli pierwszy z plików nie istnieje funkcja ma nie tworzyć pliku o nazwie podanej w drugim argumencie.
5. **(9 pkt)** Napisz funkcję (nie używając funkcji bibliotecznych), która otrzymuje dwa napisy i zwraca 1, jeśli są jednakowe, a w przeciwnym razie zwraca 0.
6. **(10 pkt)** Zdefiniowano kolejkę, na której jedyne możliwe operacje to dodanie wartości na jej koniec oraz usunięcie wartości z początku. Kolejkę jako całość reprezentuje typ `t_queue`, który jest strukturą zawierającą wskaźniki na początek i koniec kolejki. Poszczególne elementy kolejki reprezentowane są za pomocą struktury `t_qelem`, która zawiera pole przechowujące wartość danego elementu oraz wskaźnik na następny element w kolejce. Wskaźnik w ostatnim elemencie ma wartość `NULL`. Gdy kolejka jest pusta, oba wskaźniki w strukturze `t_queue` mają wartość `NULL`. Powyższe typy zostały zdefiniowane następująco:

```
typedef struct t_qelem {
    int value;
    struct t_qelem * next;
} t_qelem;
```

```
typedef struct {
    t_qelem * first;
    t_qelem * last;
} t_queue;
```



Napisz funkcję, która przyjmuje wskaźnik na kolejkę (`t_queue*`) i usuwa pierwszy element z kolejki oraz zwraca wartość w nim przechowywaną zachowując wszystkie wymienione własności kolejki. Zwróć uwagę na przypadek, gdy kolejka zawiera dokładnie jeden element. Gwarantowane jest, że funkcja ta nie będzie użyta z pustą kolejką.