

---

## Zadania nr 19

---

**Zad 19.1** Proszę utworzyć klasę *Napis*, umożliwiającą przechowywanie ciągów liter o dowolnej długości. Zadanie punktowane jest w skali 0-6pkt.

Klasa posiada następujące składowe prywatne:

- *liter\_* : *char\** - wskazuje na dynamicznie alokowaną tablicę znaków (**0,4 pkt**),
- *miejsce\_* : *unsigned int* – rozmiar wspomnianej tablicy znaków (**0,3 pkt**),
- *ile\_liter\_* : *unsigned int* – rzeczywista długość napisu (**0,3 pkt**).

Klasa posiada również następujące metody publiczne:

- konstruktor tworzący obiekt, zawierający pustą tablicę o rozmiarze podanym przez użytkownika; w przypadku, gdy użytkownik nie poda żadnego rozmiaru, tworzona jest tablica dwuelementowa (**1 pkt**),
- konstruktor kopiujący (**1 pkt**),
- destruktor zwalniający pamięć i informujący o tym fakcie (**0,5 pkt**),
- metodę *wypisz* : *void*, wypisującą na ekran zawartość tablicy (**0,5 pkt**),
- metodę *wstaw(const char znak)* : *void*, wstawiającą *znak* na pierwsze wolne miejsce w tablicy; w przypadku, gdy w tablicy brakuje miejsca, należy zaalokować nową tablicę, skopiować do niej zawartość starej tablicy i nowo wstawiany znak oraz zadbać o zwolnienie pamięci po starej tablicy; jeśli wystąpiła konieczność realokacji pamięci, funkcja powinna o tym poinformować (**2 pkt**).

**UWAGA** po wykonaniu każdej z metod pola *ile\_liter\_* oraz *miejsce\_* muszą mieć wartości odpowiadające rzeczywistemu stanowi obiektu.

Na koniec proszę napisać funkcję *main*, zawierającą następujące polecenia:

```
Napis n1;
n1.wstaw('A');
n1.wstaw('l');
n1.wstaw('a');
n1.wypisz();

Napis n2(n1);
n2.wstaw('r');
n2.wstaw('m');

n1.wypisz();
n2.wypisz();
```

Wyniki swojej pracy proszę opublikować w repozytorium w serwisie GitHub oraz zaprosić mnie do wglądu w repozytorium (moja nazwa na GitHub: **rberdyga**).