

Lab 9

Sprawdzian

- Proszę napisać deklaracje i implementację szablonu funkcji, która z trzech podanych argumentów zwraca ten, który nie jest ani najmniejszy ani największy (ten średni). Argumenty szablonu są liczbami dowolnego typu. 4pkt

```
... mid( ....a, ... b, ...c ) {  
    return ...;  
}
```

- Klasa Ułamek wyposażona jest w przydatne operatory: + - * i / a także operator jednoargumentowy - (negacji). Proszę napisać deklarację klasy wraz z tymi operatorami. 6pkt

Zadanie

- Tematem zadania jest napisanie klasy **BitArr** pozwalającej na przechowanie tablicy bitów. Jest to wariant zadania 1 i można sobie skopiować część implementacji z tego zadania.
- **UWAGA:** Można użyć mniej optymalnej implementacji, to jest do przechowania jednego bitu użyć np. całego bajtu. Optymalna implementacja, to jest taka, w której, w każdym bajcie kodowane jest 8 bitów daje 2 dodatkowe punkty.
- Klasa posiada konstruktor dwuargumentowy określający rozmiar i początkowe wartości bitów: np. **BitArr** b(23, true); tworzy obiekt służący do przechowania 23 bitów z początkowymi wartościami “true”. 2pkt (tu musi być dynamiczna alokacja pamięci)
- Klasa posiada konstruktor kopiujący i operator przypisania. 2pkt
- Klasa posiada pomocniczą funkcję służącą do wypisania wartości bitów, od najbardziej znaczącego do najmniejznaczącego bitu. 1pkt
np. `BitArr a(9, false); a[3]= true; a[8] = true; a.print();` //dać powinno: 1_00001000
- Posiada operatory [] pozwalające na dostęp do odczytu ze stałego obiektu klasy BitArr 1pkt i zapisu do nie-stałego obiektu 2pkt
- Posiada operatory przesunięć bitowych << i >>. np. `bitArr1 << 4;` przesuwa bity “w lewo” o cztery pozycje. 2pkt
- Wszystkie wyżej wspomniane funkcjonalności musi testować program główny.