

# Zaawansowane programowanie C++

## Lista 8 - smart pointers

### Zadanie 16

Napisz program zawierający definicje dwóch klas:

**ZbiornikPaliwa**, inicjowaną w konstruktorze ilością dostępnego paliwa (*unsigned int*). Klasa powinna mieć metodę `unsigned int pobierz(unsigned int)`, która zwróci żadaną ilość paliwa (zmniejszając ilość w zbiorniku) jeśli jest dostępna lub zero.

**Silnik**, zawierającą listę podłączonych zbiorników z paliwem (lista odpowiednich smart pointerów) oraz metodę służącą do podłączenia zbiornika do silnika (dodającą smart pointer wskazujący na zbiornik do listy). Obiekt tej klasy w konstruktorze powinien startować wątek pobierający co zadany czas pewną ilość paliwa z jednego z dostępnych zbiorników (konstruktor ma mieć dwa argumenty - interwał i ilość paliwa). Jeśli ze zbiornika nie da się pobrać potrzebnej ilości paliwa, należy go odłączyć od silnika (usunąć z listy). Wątek powinien się zakończyć jeśli lista zbiorników przy próbie pobrania paliwa będzie pusta.

Zbiorniki z paliwem mogą być współdzielone przez kilka silników.

W funkcji `main` stwórz trzy silniki pobierające:

- pięć jednostek paliwa co dwie sekundy,
- jedną jednostkę paliwa co sekundę,
- dwie jednostki paliwa co trzy sekundy,

oraz dziesięć zbiorników zawierających po nie mniej niż dziesięć jednostek paliwa, które zostaną podłączone do wszystkich silników i pozwolą na ich pracę przez co najmniej 10 sekund.

W rozwiązaniu proszę nie stosować jawnie operatorów `new` i `delete`.