

Zestaw 6

- Zad. 1. Napisz klasę osoba o dwóch polach prywatnych imie i nazwisko. Klasa osoba powinna udostępniać następujące publiczne metody:
- konstruktor otrzymujący jako argumenty imie i nazwisko, które mają być przechowywane w obiekcie,
 - wczytaj wczytująca ze standardowego wejścia wartości do pól obiektu
 - wypisz wypisująca na standardowym wyjściu wartości pól przechowywanych w obiekcie.
- Zad. 2. Napisz funkcję, która dostaje jako argument całkowitą liczbę dodatnią n i zwraca jako wartość wektor n obiektów typu osoba z zadania 1. Elementy zwracanego wektora powinny przechowywać imie i nazwisko Jan Kowalski.
- Zad. 3. Napisz klasę tab_osob przechowującą tablice tab wskaźników do obiektów klasy osoba z zadania 1. Klasa tab_osob powinna udostępniać:
- konstruktor, który dostaje jako argumenty nieujemną liczbę całkowitą n oraz napisy imie i nazwisko, tworzy n obiektów klasy osoba zainicjowanych wartościami zmiennych imie i nazwisko, tworzy n-elementową tablicę tab oraz inicjuje jej komórkami wskaźnikami do nowo utworzonych obiektów klasy osoba,
 - metodę at, która otrzymuje jako argument nieujemną liczbę całkowitą ind i zwraca jako wartość referencje do obiektu wskazywanego przez element tablicy tab o indeksie ind,
 - destruktor zwalnający pamięć zarezerwowaną przez obiekt.
- Zad. 4. Napisz klasę semafor, której obiekty mogą przyjmować stany ze zbioru {1; : : : n-1}, gdzie n jest argumentem konstruktora. Bezpośrednio po utworzeniu obiektu typu semafor powinien być w stanie 0. Klasa semafor powinna posiadać następujące publiczne metody:
- semafor(unsigned int n) konstruktor, inicjujący obiekt, który może przyjmować stany ze zbioru {1; : : : n-1},
 - bezargumentowy konstruktor, inicjujący obiekt, który może przyjmować stany ze zbioru {1;0}
 - rezerwuj, której wywołanie zwiększa wartość stanu semafora o jeden (w przypadku, gdy semafor jest w stanie o maksymalnej wartości metoda nie powinna niczego robić),
 - zwolnij, której wywołanie zmniejsza wartość stanu semafora o jeden (w przypadku, gdy semafor jest w stanie 0, metoda nie powinna niczego robić),
 - stan zwracająca wartość true gdy semafor nie osiągnął jeszcze maksymalnej wartości stanu i false w przeciwnym wypadku.

Wszystkie pola klasy semafor powinny być prywatne.