

Programowanie Strukturalne

05-12-2022

Zadanie 1. *Zaproponuj strukturę reprezentującą liczbę zespoloną `complex`, posiadającą dwa pola `float Re`, `float Im`, a następnie napisz funkcje:*

- *zwracającą sumę liczb zespolonych,*
- *zwracającą iloczyn liczb zespolonych.*

Zadanie 2. *Zaproponuj strukturę reprezentującą datę, a następnie napisz funkcję, która zwraca datę kolejnego dnia.*

Zaproponuj strukturę `liczba` reprezentującą liczbę zespoloną lub ułamek, która jest zoptymalizowana pod względem ilości wykorzystywanej pamięci (wykorzystaj typ `union`) oraz posiada informację o typie danej (wykorzystaj typ `enum`).

Zadanie 3. *Napisz funkcję, która pobierze typ liczby i liczbę z klawiatury i zwróci `liczba`.*

Zadanie 4. *Napisz funkcję, która pobierze `liczba *` jako argument i zainicjuje typ oraz wartość argumentu danymi pobranymi z klawiatury.*

Zadanie 5. *Napisz funkcję, która zwróci wskaźnik do `liczba` pobranej jako argument, ale przekonwertowanej z ułamka do liczby zespolonej, jeśli argument był typu ułamek lub kopię argumentu w.p.p.*

Zadanie 6. *Napisz funkcję, która zwróci `liczba` będącą sumą dwóch `liczba`, gdzie suma ułamków jest ułamków, a w pozostałych przypadkach zwracana jest liczba typu zespolona.*

Zadanie 7. *Napisz funkcję, która zwróci wskaźnik do `liczba *` będącą sumą dwóch `liczba*`, gdzie suma ułamków jest ułamków, a pozostałych przypadkach zwracana jest liczba typu zespolona.*

Zaproponuj strukturę `macierz` posiadając pole wskazujące na dwu wymiarową tablicę `int`-ów oraz liczbę kolumn i wierszy tej tablicy.

Zadanie 8. *Napisz funkcję `macierz * utworz(int kol, int wier)`, która zwróci wskaźnik do macierzy o wskazanych wymiarach.*

Zadanie 9. *Napisz funkcję zwalnającą pamięć tablicy z macierzy przekazanej przez wskaźnik do funkcji.*