PROGRAMOWANIE 1 (C++)
TEMATY NA LABORATORIUM 1

5.10.2026

Proszę próbować pisać porządnie, większe programiki zachowywać (można robić oddzielne projekty), stosować się konsekwentnie do wybranych stylów pisania, komentować, datować. To są propozycje, nie ma obowiązku robienia wszystkiego.

(1) Napisz program sprawdzający i wypisujący rozmiary typów fundamentalnych (int, float, char itd) użyj instrukcji `sizeof()`.
(2) Sprawdź praktycznie, jaki jest rezultat operacji arytmetycznych ($\pm, *, :$) dla zmiennych o pomieszanych typach `char, int, double` itp. Co się dzieje, gdy przekraczasz zakres zmiennej np. `int`.
(3) Wypróbuj działalność operatorów `++ --` w wersjach post- i pre-.
(4) Napisz program, który wczyta dwie zmienne, a następnie wypisze je w odwrotnej kolejności.
(5) Napisz program obliczający pole powierzchni i objętość walca (dane pobierz od użytkownika, wzory od kolegów/koleżanek lub z Googla).
(6) Napisz program przeliczający temperatury z jednej skali do dwóch pozostałych (Celsjusz, Fahrenheit, Kelvin, wzory jak wyżej).
(7) Pobierz dzielną i dzielnik i wypisz iloraz i resztę. Zmienne całkowite.
(8) Napisz program który pobiera liczbę naturalną i zwraca tyle liczb pseudo losowych z zakresu $0 \ldots 100$. Użyj funkcji `rand()` z biblioteki `stdlib`.
(9) Napisz program, który pobiera sumę początkową, stopę procentową, liczbę kapitalizacji rocznie i liczbę lat i zwraca obliczony kapitał z odsetkami.
(10) Napisz program, który pobiera współrzędne GPS dwóch punktów na Ziemi (najprostszy możliwy format: $\pm$ stopnie i ułamek dziesiętny) i oblicza odległość geodezyjną pomiędzy nimi. Przyjmijmy, że Ziemia jest kulą, a rozmiar niech poda Google.
(11) Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę naturalną n, następnie wczytuje n liczb całkowitych, i wypisuje: średnią, największą i najmniejszą.
(12) Napisz program, który sprawdza, czy podana liczba naturalna jest pierwsza.
(13) Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę naturalną n, a następnie wypisuje n początkowych liczb pierwszych.
(14) Napisz program, który oblicza silnię podanej liczby naturalnej.