

Zajęcia 2: Opracowanie prostych funkcji – cz. I

W ramach nowego rozwiązania, stwórz nowy projekt typu **Pusty projekt** działający w trybie konsoli. Dodaj do niego nowy element i zapisz go jako **glowny.c**. W nowododanym pliku zdefiniuj funkcję główną **main**. Za pomocą instrukcji wielowariantowego wyboru **switch-case**, napisz kod obsługujący menu tekstowe, które udostępnia **5** opcji:

- (1) Podanie, ile liczb parzystych znajduje się w tablicy liczb całkowitych. Do realizacji zadania, dodaj do projektu plik **parzyste.c** i zdefiniuj w nim funkcję **int IleParzystych(int* elementy, int n)**. Funkcja ma zwrócić liczbę elementów parzystych w tablicy **elementy** jako wynik swojego działania. Argument **n** określa liczbę elementów tablicy. Tablicę **elementy** należy wczytać w funkcji głównej **main**. W funkcji **IleParzystych** nie można używać operacji wejścia/wyjścia.
- (2) Obliczanie pierwiastków równania kwadratowego: $ax^2+bx+c=0$ w przypadku, gdy: $\Delta>0$ (dwa pierwiastki rzeczywiste), $\Delta=0$ (jeden pierwiastek rzeczywisty) oraz $\Delta<0$ (dwa pierwiastki zespolone). W tym celu dodaj do projektu plik **pierwiastki.c**. Zdefiniuj w nim funkcję o sygnaturze **void Pierwiastki(double a, double b, double c)**. Ze względu na to, że funkcja zwraca typ pusty, ma ona za zadanie wyłącznie wypisać na ekran pierwiastki równania. Współczynniki równania należy wczytać w funkcji głównej **main**, i przesłać je jako argumenty do funkcji **Pierwiastki**.
- (3) Wypisanie na ekran dowolnego napisu w taki sposób, że każda litera ma pojawić się **n** razy. W tym celu, dodaj do projektu kolejny plik (**echo.c**) a w nim zdefiniuj funkcję **void Echo(char* napis, int n)**. Przesyłane argumenty mają być wczytane w funkcji głównej.
- (4) Obliczanie liczby wystąpień podanego znaku w napisie. Do projektu dodaj nowy plik (**zlicz.c**) i zdefiniuj w nim funkcję **int ZliczIle(char* napis, char c)**. Funkcja ma zwracać liczbę wystąpień znaku **c** w argumencie **napis**. W funkcji głównej **main** należy wywołać funkcję **ZliczIle** tak, aby wypisać na ekranie obliczoną liczbę wystąpień podanego znaku.
- (5) Zwracanie największego wspólnego dzielnika dwóch liczb całkowitych. Tak jak w poprzednich wypadkach, do projektu dodaj nowy plik (**nwd.c**) i zdefiniuj w nim funkcję **int NWD(int a, int b)**. Funkcja ma obliczyć a następnie zwrócić największy wspólny dzielnik liczb **a** oraz **b**, korzystając z algorytmu Euklidesa. W funkcji głównej **main** należy wypisywać na ekran wyznaczony największy wspólny dzielnik.

W pliku, gdzie znajduje się funkcja główna **main** należy umieścić deklaracje zapowiadające wszystkich pięciu funkcji.