



Instrukcja do zajęć z przedmiotu  
Podstawy programowania

**Prowadzący:** dr inż. Wojciech Zając

**Numer ćwiczenia:** 4 i 5

**Temat:** Funkcje z parametrami różnego typu. Sterowanie przebiegiem programu. Realizacja funkcjonalności menu.

Zadanie 1. Napisz program, wczytujący z klawiatury parę liczb (w funkcji `wczytaj`, przyjmującej dwa parametry) a następnie obliczający ich sumę (w funkcji `suma`). Wypisanie sumy ma realizować program główny.

Funkcja `wczytaj` przyjmuje dwa parametry: adresy komórek pamięci, do których należy wczytać liczby (inaczej: dwa wskaźniki).

Funkcja `suma` ma przyjmować dwa parametry wejściowe (liczby) i zwracać przez własną nazwę sumę podanych liczb.

Zadanie 2. Napisz program, którego działanie wykorzystuje menu. Funkcje rysowania menu oraz odczytu wyboru użytkownika ma realizować funkcja `menu`, która czyści ekran, wypisuje następujące menu:

Przykład programu wykorzystujący menu

Wybierz:

w - wypisanie 3 ½ najwazniejszych zasad

p - przykład programu

k - koniec pracy

Twój wybór :

i pobiera z klawiatury znak, pracując w pętli, dopóki nie będzie on jednym z: w, p, k.

Po pobraniu kodu funkcja zwraca go do programu głównego.

Program główny ma obsługiwać wynik, zwrócony przez funkcję `menu` za pomocą instrukcji wyboru "jeden z wielu" i w zależności od uzyskanej wartości, wywoływać funkcje `wypisanie` i `przyklad` (podane na odwrocie tej kartki).

Kody ASCII symboli ramek (hex): `␣C9`, `␣CD`, `␣BB`, `␣BA`, `␣C8`, `␣BC`, `␣CC`, `␣B9`



Instrukcja do zajęć z przedmiotu  
Podstawy programowania

Zadanie 3. Program z zadania 2 zmodyfikuj tak, by pętla w funkcji `menu` reagowała tak samo małe i duże litery (można użyć do tego celu funkcji `tolower` lub `toupper` z biblioteki `ctype.h`).

Zadanie 4. Program z zadania 3 zmodyfikuj tak, by instrukcja wyboru `switch` pracowała w pętli, tak długo, aż wybrany znak to `k`.

Zadanie 5.

Uwaga: to zadanie wymaga użycia funkcji odbiegającej od standardu ANSI C, specyficznej dla architektury komputera PC.

Program z zadania 4 zmodyfikuj tak, by odpytanie użytkownika o wybór znajdowało się wewnątrz ramki (nie powodując jednak jej rozsuwania):

```
Program do nauki pracy ze wskaźnikami

Wybierz:
w - wypisanie 3 ½ najważniejszych zasad
p - przykład programu
k - koniec pracy
Twój wybór:
```

Należy użyć funkcji przemieszczającej kursor trybu tekstowego PC we wskazane współrzędne – `gotoxy` (Uwaga: funkcja nie należy do standardu ANSI, jest specyficzna dla komputera PC).

**Wymagane przygotowanie teoretyczne:**

Wykład 1. z przedmiotu

**Sposób zaliczenia:**

Przedstawienie rozwiązań prowadzącemu

**Literatura:**

1. Materiały wykładowe udostępnione w sieci Internet przez wykładowcę
2. Summit S.: Programowanie w języku C, Helion, 2003.
3. Strzelecka N, Zając W.: Programowanie w języku ANSI C, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006.
4. Kisilewicz J. Język. w środowisku Borland C++, Wydanie IV, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003.