
	Politechnika Bydgoska im. Jan i Jędrzeja Śniadeckich WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI	
Podstawy programowania - laboratorium	mgr inż. Marta Gackowska	
Laboratorium 4	Putchar ( ), getchar ( ). Zadania powtórzeniowe dla materiału z instrukcji 1-3.	

getchar ( ) i putchar ( ) to funkcje przeznaczone specjalnie do obsługi wejścia wyjścia opartego na znakach.

#### Przykład

```
ch = getchar ( );
```

Ma taki sam efekt jak:

```
scanf ("%c", &ch);
```

```
putchar (ch);
```

Ma taki sam efekt jak:

```
printf ("%c, ch);
```

Funkcja getchar ( ) nie pobiera argumentów a zwraca kolejny znak z łańcucha wejściowego.

Funkcja putchar ( ) wyświetla na ekranie przekazany jej argument.

Funkcje te zajmują się tylko znakami, dlatego są szybsze i poręczniejsze niż bardziej uniwersalne funkcje scanf ( ) i printf ( ). Ponadto nie wymagają one stosowania specyfikatorów formatu gdyż obsługują tylko znaki.

#### Listing 1

```
#include <stdio.h>
#define ODSTEP ' '           // apostrof-spacja-apostrof
int main(void)
{
    char ch;
    ch = getchar();           // odczytanie znaku
    while (ch != '\n')        // dopoki nie ma konca wiersza
    {
        if (ch == ODSTEP)     // pozostaw znak spacji
            putchar(ch);      // bez zmian
        else
            putchar(ch + 1);   // zmien pozostale znaki
    }
}
```

```
    ch = getchar();    // wczytaj kolejny znak
}
putchar(ch);          // wyświetl znak nowej linii
return 0;
}
```

### Zadania do wykonania

1. Napisz program który zliczy słowa i znaki wpisane przez użytkownika. Możesz skorzystać z biblioteki ctype.h (funkcja isspace ( )) oraz stdbool.h.
2. Napisz program które pobiera liczbę przepracowanych godzin w tygodniu a następnie wyświetla wynagrodzenie brutto podatek oraz wynagrodzenie netto następujące wartości:
  - a. podstawowe wynagrodzenie 40 zł/godz.
  - b. nadgodziny powyżej 40 godzin w tygodniu = 150% podstawowego wynagrodzenia
  - c. podatek:
    - 15% dla pierwszych 1200 zł
    - 20% dla kolejnych 600 zł
    - 25% dla reszty wynagrodzenia

Użyj stałych i nie przejmuj się że przykład nie przystaje do aktualnych przepisów podatkowych.

Zadanie 1	Zadanie 2
4 pkt.	6 pkt.

<http://www.cplusplus.com/reference/> → dokumentacja funkcji bibliotecznych

### Co powinno zawierać sprawozdanie:

Treść zadania, screen kodu i programu wynikowego, uzasadnienie wykorzystanych elementów w programie, (co ma wskazywać na zrozumienie działania napisanego programu), wyjaśnienie jak działa program, wnioski końcowe.