

Wstęp do programowania w języku C

Grupa MSz w czwartki

Lista 1 na zajęcia 20.10.2022

Zadanie 1. (10 punktów na pierwszej pracowni, 5 punktów na drugiej)

Napisz program, który wczytuje tekst z wejścia i wypisuje na wyjście ten sam tekst z następującą zmianą:

- Dla każdej litery 'a'-'z', wystąpienia tej litery są na przemian małe i duże. Wielkość w pierwszym wystąpieniu pozostaje taka jak w oryginale. Zamiany liczone są dla każdej litery osobno, ale bez rozróżnienia wielkości znaku.

W tekście mogą występować też dowolne inne znaki, które należy przepisać bez zmian.

Przykład:

aaaaa BBbb +a cd cd cd cd;

zamieniamy na:

aAaAa BbBb +A cd CD cd CD;

Wskazówka: Wykorzystaj funkcję `getchar` oraz funkcje `toupper` i `tolower` z `ctype.h`.

Zadanie 2. (10 punktów)

Napisz program, który dla danych dwóch liczb naturalnych a i b wypisuje na konsolę obrazek przybliżający elipsę o półosi poziomej długości a i półosi pionowej długości b . Obrazek nie musi być identyczny z przykładami, ale powinien być symetryczny i nie mieć pustych wierszy ani kolumn.

Przykład dla $a = 6$ i $b = 2$:

```
#####
#####
#####
#####
```

Przykład dla $a = 12$ i $b = 4$:

```
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####
```

Wskazówka: Wykorzystaj wzór opisujący elipsę w geometrii analitycznej (czy punkt leży w środku).

Zadanie 3. *Przypominam, że do każdej listy w SKOSie jest jeszcze do zrobienia zadanie dla sprawdzaczki, które ma osobny termin.*