

Wstęp do programowania w języku C

Grupa MSz (wtorek 16:15)

Lista 3 na zajęcia 30.10.2018

1. (10 punktów w trakcie pierwszej pracowni, 5 punktów później)

Napisz program który wczytuje tekst ze standardowego wejścia i sprawdza czy wszystkie nawiasy są poprawnie sparowane; jeśli nie, program powinien wypisać jaki nawias był niepasujący lub informację, że nie wszystkie nawiasy zostały zamknięte. Przyjmujemy trzy rodzaje nawiasów: (), [] i {}. Można założyć, że długość tekstu wejściowego jest nie większa niż 10000. Przykłady:

- (a)[b](c[d]{e}) – poprawny;
- ((((()))[]){}) – poprawny;
- (((([aaa])))) – błędny;
- ([{([{}])}){]} – błędny.
- ([)] – błędny.
- ([– błędny.

2. (10 punktów)

Napisz program który wczytuje tekst ze standardowego wejścia i wypisuje histogram znaków drukowalnych. Do sprawdzania czy znak jest drukowalny wykorzystaj funkcję `isgraph` z `ctype.h`.

Histogram powinien składać się z tylu wierszy ile jest znaków różnych znaków drukowalnych w tekście. W każdym wierszu należy wypisać znak, jego procentowy

udział w stosunku do wszystkich wystąpień znaków drukowalnych, oraz pasek wizualizujący ten procentowy udział złożony z gwiazdek. Ułamkowe wartości udziału należy zaokrągać do najbliższej liczby całkowitej (dla połówek dowolnie). Szerokość paska reprezentującego 100% powinna być określona stałą w kodzie (np. 20), którą można będzie dowolnie zmieniać.

Przykładowo dla tekstu:

aabbbccccc

Histogram (dla szerokości paska 20) może wyglądać następująco:

a 20% ****

b 30% *****

c 50% **********